

150
ACADEMIA ROMÂNĂ

STUDII ȘI CERCETĂRI

VI.

DUNĂREA

ȘI PROBLEMELE EI

ȘTIINȚIFICE, ECONOMICE ȘI POLITICE

DE

Dr. GR. ANTIPA

MENBRU AL ACADEMIEI ROMÂNE

BUCUREȘTI

LIBRĂRIILE «CARTEA ROMÂNEASCĂ» ȘI PAVEL SORU

1921

Prețul Lei 12

DR. GR. ANTIPA

DUNĂREA
ȘI PROBLEMELE EI
ȘTIINȚIFICE, ECONOMICE ȘI POLITICE

STUDII ȘI CERCETĂRI

	<u>Lei</u>
I. <i>N. Iorga</i> . Istoria poporului francez. 1919	20.—
II. <i>N. Iorga</i> . Scurtă Istorie a Slavilor răsăriteni. Rusia și Polonia. Simple linii de orientare. 1919	10.—
III. <i>Dr. Gr. Antipa</i> . Problemele evoluției poporului român. 1919	20.—
IV. <i>N. Iorga</i> . Istoria literaturilor romanice în dezvoltarea și legăturile lor.	
Vol. I. Evul mediu. 1920	20.—
Vol. II. Epoca modernă (până la 1600). 1920	35.—
Vol. III. Epoca modernă (de la 1600 până în zilele noastre)	35.—
V. <i>P. Poni</i> . Statistica Răzișilor. 1921	20.—

ACADEMIA ROMÂNĂ

STUDII ȘI CERCETĂRI

VI.

DUNĂREA

ȘI PROBLEMELE EI

ȘTIINȚIFICE, ECONOMICE ȘI POLITICE.

DE

Dr. GR. ANTIPA

MEMBRU AL ACADEMIEI ROMÂNE

BUCUREȘTI

LIBRĂRIILE «CARTEA ROMÂNEASCĂ» ȘI PAVEL SURU

1921

1111

PRECUVÂNTARE

În vara anului 1919 fuseseam invitat de consiliul dirigințe din Sibiu să țin la Universitatea din Cluj o serie de conferințe pentru cursurile preparatorii ale profesorilor secundari din Transilvania. Am crezut nimerit să profit atunci de această ocaziune pentru a descrie fraților noștri Dunărea românească și să le arăt câteva din îndatoririle de muncă ce decurg pentru ei din această atât de interesantă parte a teritoriului patriei lor întregite.

Împrejurări independente de voința mea m'au împiedicat atunci să țin aceste conferințe; doream totuși ca, măcar pe cale de publicitate, să-mi îndeplinesc această datorie față de noii noștri concetățeni.

Revizuiind însă în urmă manuscrisul, am văzut că aceste conferințe — cu oarecare transformări, suprimări și adaosuri — pot corespunde unei necesități actuale mai largi, și că tot odată ele reprezintă, în unele privințe, și o continuare și completare a diferitelor mele studii anterioare, publicate deja despre Dunăre. Am crezut dar nimerit, pe deoparte, să scurtez partea descriptivă — mărginindu-mă numai la o schițare în linii mari a evoluției și caracterelor esențiale ale Dunărei, atât cât e nevoie pentru priceperea chestiun-

nilor ce voiam să le tratez mai pe larg —; pe de altă parte, am văzut necesitatea ca, față cu marile schimbări ce s'au făcut în acest timp în așezarea politică a lumii, să dau o dezvoltare cu mult mai mare părții privitoare la navigabilitatea Dunărei cu chestiunile politice legate de ea și mai cu seamă la îndatoririle ce decurg pentru noi din noua situație creată prin tratate.

Scopul principal pe care'l urmăresc scriind această lucrare este să tratez mai pe larg partea politică a chestiunii Dunărei. Dar tocmai pentru ca să pot face aceasta, am crezut necesar să dau toată acea descriere geografică a fluviului și evoluției sale și să arăt și diferitele probleme practice ce decurg din firea, viața și activitatea sa. Căci nu puteam să mă mărginesc a mai cită și reproduce încă odată acea întreagă serie de acte și documente cu articolele din tratate, care se reproduc mereu de câtră fiecare care se crede chemat a scrie o nouă carte despre «Chestia Dunărei». Aceste nu mai pot să ne dea nici o lumină nouă, ci măresc numai și mai mult confuziunea ce domnește.

Cine vrea să priceapă chestiunea Dunărei, trebuie să priceapă mai întâi fluviul și viața sa; căci, înainte de a fi o chestiune politică, ea este o chestiune de geografie fizică, economică și comercială. De aceea, nu numai din studiul documentelor, tratatelor, notelor diplomatice etc., ci, mai cu seamă, prin examinarea situației reale și prin urmărirea intereselor noastre concrete, vom găsi căile pentru rezolvirea acestei chestiuni.

Astfel fiind, am crezut dar că astăzi, când se

discută la conferința din Paris soarta viitoare a Dunărei—de care interese vitale ne leagă—o examinare a întregii chestiuni din aceste puncte de vedere, poate să aducă oarecare lumină asupra principiilor de care trebuie să ne călăuzim în apărarea drepturilor noastre amenințate și asupra directivelor politice pe care trebuie să le urmăm pentru îndeplinirea misiunii noastre mai înalte față de problema vitală a construirii unei mari căi navigabile mondiale pe acest fluviu.

* * *

Prin lucrarea de față nu am pretențiunea de a da o descriere continuă și a face o expunere sistematică a tuturor problemelor Dunărei și nici de a le aprofunda. Aceasta ar fi cerut cel puțin un întreg volum, cu hărți, ilustrațiuni, statistice, date precize, indicațiuni bibliografice etc. Am căutat, din contra, a alege numai câteva din problemele principale, asupra cărora am aruncat câte o proiecțiune de lumină, lăsând în umbră pe toate cele secundare, pentru ca, astfel, să pot trata întreaga problemă a Dunărei, nu ca pe un complex de chestiuni izolate, ci ca pe un tot, care poate fi examinat din diverse puncte de vedere, însă care rămâne totuși o unitate indivizibilă.

Lucrarea de față nu are de asemenea pretențiunea de a expune numai rezultatele nouă ale unor cercetări proprii. Partea privitoare la Dunărea din sus de Porțile de fier, de ex., este bazată în întregime pe datele cunoscute din bibliografie. Ca o lucrare de «ensemble» ea caută totuși să rezume, să coordoneze și să

arunce o privire generală asupra rezultatelor cercetărilor de până acum.

Totuși, faptul că, eu însumi, am consacrat peste 28 ani din viața mea studiului diferitelor probleme ale Dunărei și că o bună parte din faptele privitoare la Dunărea românească, pe care le arăt aci, au fost descoperite, descrise sau interpretate mai întâi de mine — sau cel puțin au fost văzute și trăite de mine — și faptul că acum le arăt în raporturile lor organice cu întreaga viață a fluviului și cu problemele sale, toate aceste îi dau acestei lucrări un alt aspect și un alt scop decât ar fi acela al unei simple expuneri de fapte cunoscute.

Scrișă dar, în primul rând, în intenția de a aduce lumină asupra unor chestiuni care interesează pe orice om cult și a lămuri judecarea lor din punctul de vedere al intereselor noastre, cred totuș că și specialistul va găsi în această lucrare diferite fapte, interpretări sau măcar puncte de vedere nouă, care-l vor interesa și-l vor stimula mai departe în lucrările sale.

Forma de conferințe, pe care am menținut-o, m'a împiedicat de a face la locurile cuvenite citațiunile bibliografice; specialistul va ști însă să-și completeze singur această lipsă, iar cititorul care nu e specialist va fi mulțumit că, într-o materie atât de complicată, am simplificat forma—lăsând la o parte o mulțime de nume proprii și titluri de cărți—în interesul unei mai clare și continue expuneri.

Faptul că, în descrierea noastră, am amestecat chestiunile economice, tehnice și politice cu chestiuni

geografice, geologice și biologice, cred că nu ne va putea fi luat în nume de rău, căci în natură toate aceste chestiuni sunt strâns legate între ele și se condiționează una pe alta. Am făcut-o însă și mai cu seamă, — după cum am arătat mai sus — din convingerea că orice chestiune trebuie examinată sub toate aspectele ei pentru a putea fi bine pricepută și că în mare parte, modul unilateral juridic cum a fost văzută și tratată chestiunea Dunărei, a fost una din cauzele principale că un fluviu, de o importanță atât de mare pentru viața omenirii, a rămas încă în starea în care se găsește. Numai o bază largă științifică poate da adevăratele directive pentru rezolvarea unei astfel de chestiuni.

• • •

Scriind acest studiu, nu pot să nu mă gândesc cu o profundă recunoștință la neuitatul Dimitrie A. Sturdza, care mi-a fost învățătorul meu în chestiunea Dunărei. El a fost acela care mi-a dezvoltat interesul pentru partea politică a acestei chestiuni și m'a îndrumat — ca un profesor — în studiul ei teoretic și practic; el mi-a arătat interesele vitale care leagă viitorul poporului nostru de gurile acestui fluviu și m'a călăuzit în activitatea mea.

Faptul că m'a ales colaboratorul lui la cunoscuta sa lucrare „Receuil de Documents relatifs à la liberté de Navigation du Danube“; că, în calitate de Ministru de Externe, mă luă întotdeauna „ca secretarul său particular“ la sesiunea generală a Comisiunii Europene și mă introducea astfel, și pe această

cale, în cunoaşterea tuturor chestiunilor practice; faptul că m'a însărcinat ca — împreună cu D-nii Vinilă Brătianu şi Comandor Popovăţ — să alcătuim proiectul pentru un nou act de navigaţie, cu care a pornit o mare acţiune diplomatică pentru înlocuirea actului dela Londra; precum şi faptul că mi-a dat — în calitate de delegat al Guvernului sau de plenipotenţiar al M. S. Regelui — tot felul de însărcinări în afară, pentru a încheia convenţiuni sau a negocia diferite chestiuni speciale privitoare la Dunăre; toate aceste, şi multe altele, m'au pus în stare să cunosc toate firele şi variatele aspecte ale chestiunii Dunărei şi mi-au dat prilejul să studiez, şi din punctul de vedere al dreptului internaţional, modul cum se pot apăra drepturile noastre sfinte asupra gurilor şi cursului acestui fluviu internaţional.

Când, la dureroasa pace din 1918, căzuse pe mine greaua sarcină de a apăra drepturile noastre contra Puterilor Centrale, care voiau să ne excludă pe 90 de ani din porturile Dunărene în favoarea «einer zu gründenden Deutsch-Osterreichisch-Ungarischen Gesellschaft», sfaturile lui Dimitrie A. Sturdza au fost acele cari m'au călăuzit. La masa verde, în faţa duşmanului biruitor, vedeam figura sa măreaţă şi auzeam lecţiile sale înţelepte de odinioară, pe care abia acum le înţelegeam în tot adâncul lor şi care îmi dădeau puterea în apărarea drepturilor noastre vitale ameninţate.

Dacă lovitura mortală ce se ticluise atunci contra noastră nu a reuşit şi drepturile noastre sfinte au

trebuit să fie recunoscute chiar de un dușman neîndurat și biruitor, aceasta se datorește numai argumentelor puternice ale lui D. Sturdza. Și în acele timpuri grele el a fost apărătorul nostru; și va continua să rămână câtă vreme chestia Dunărei va forma obiectul încălcării drepturilor țării, căci faptele și scrierile sale vor fi acele care vor îndemna la luptă și rezistență.

Omagiul meu de profundă recunoștință către învâșătorul meu este dar totodată și acela al patriei întregile către unul din cei mai demni reprezentanți ai unei generații de mari bărbați de stat și a cărui memorie va rămâne în totdeauna în fața generațiilor viitoare ca o pildă de serioșitate, însușețire patriotică și conștiința datoriei.

București, 1 Mai 1921

Dr. GR. ANTIPA

CUPRINSUL

	Pag
Precuvântare	V
Cuprinsul	XII
Introducere	1
Cap. I. IMPORTANȚA ȘI ROLUL MONDIAL AL DUNĂREI.	9
Cap. II. BASINUL DUNĂREI	12
a) Geneza basinului Dunărei	14
b) Raporturile basinului Dunărei cu bazinele celor-	
alte sisteme fluviale europene.	16
c) Importanța antropogeografică a basinului Dunărei.	21
Cap. III. CURSUL DUNĂREI ȘI CARACTERELE EI HIDRO-	
 GRAFICE.	24
1. Formarea cursului Dunărei	24
2. Cursul actual al Dunărei și caracterele principale	
ale diferitelor sale porțiuni	26
3. Debitul Dunărei	30
4. Starea de echilibru hidrologic pe diferitele porțiuni	
ale cursului fluviului și efectele ei	32
Cap. IV. DUNĂREA ROMÂNEASCĂ	37
1. Considerațiuni asupra genezei Dunărei Românești.	39
2. Hidrografia Dunărei românești	42
3. Albia Dunărei românești cu elementele ei. Consti-	
tuția și evoluția ei	48
a) Albia propriu zisă sau albia minoră.	50
b) «Balta» sau zona inundabilă (albia majoră). .	53
c) Influență revărsărilor și rolul bălții în viața	
fluviului	56
d) Delta.	59
4. Rolul organismelor în viața și activitatea fluviului	68
5. Activitatea actuală a fluviului la gurile sale. . .	74
Cap. V. PROBLEME ȘTIINȚIFICE ȘI PRACTICE ALE DU-	
 NĂRII ROMÂNEȘTI	78
1. Problemele de știință pură și aplicată.	79
2. Problema sporirii puterii de producție a apelor.	
Pescăriile	82

3 Problema punerii în valoare a terenurilor din zona inundabilă a Dunării	85
4. Problemele punerii în valoare a stufăriilor, plantelor acvatice și pădurilor de baltă	88
5 Problemele utilizării Dunărei pentru irigații și ca izvor de energie	93
Cap. VI. DUNĂREA CA ARTERĂ NAVIGABILĂ. «CHESTI- UNEA DUNĂREI»	98
1. Obstacolele naturale ale navigațiunii	99
2. Obstacolele politice	102
3 Șansele navigației pe fluviu în concurența cu navi- gația pe mare.	108
4. Navigabilitatea gurilor Dunărei. Comisia Euro- peană	111
Cap. VII REGIMUL DUNĂREI ÎN URMA TRATATELOR DE LA PARIS	117
Cap. VIII. CARE TREBUE SĂ FIE POLITICA ROMÂNIEI ÎN CHESTIUNEA DUNĂREI	123
Cap. IX. PROIECTUL DE STATUT AL DUNĂREI ȘI CONFE- RIȚA DELA PARIS.	131
Cap. X. CHESTIUNEA STARI-STAMBUL	143
Anexa. Memoriu privitor la delimitarea apelor mari- time la gura Stari-Stambul	151
I. <i>Analiza propunerii ruse</i>	157
a) Delimitarea apelor de pe bară	158
b) Delimitarea mării teritoriale	183
II. <i>Cum trebuie să se facă delimitarea mării teritoriale</i>	185

INTRODUCERE

INTRODUCERE

Teritoriul locuit de un popor, cu condițiunile naturale care-l caracterizează, fiind acela care-i dă directivele principale ale muncii sale și care, 'deci, îi regulează felul său de viață, de sigur că studiul problemelor ce le indică el trebuie să fie acela, care să preocupe mai mult pe fie care om de știință, indiferent de direcția în care-și desfășură el activitatea sa și de specialitatea cu care se îndeletnicește. Căci, ori care ar fi felul acestei activități și ori cât de îndepărtată ar părea această specialitate, rădăcinile prin care-și trage ea seva vieții sale sunt împlântate în pământul țării și, fără de care, nu ar putea trăi. Omului de știință îi revine dar, în primul rând, menirea să studieze și să formuleze științificește problemele pe cari i le indică pământul țării sale și să le aducă în discuțiune cât mai largă, pentru ca, astfel, fie care ramură de activitate să poată lua cunoștință de ele, spre a-și trage directivele și a-și organiza munca în vederea rezolvirii lor.

Prin contopirea într'un singur stat a tuturor acelor porțiuni ale teritoriului nostru etnic, care înainte făceau parte din state diferite, s'a mărit și numărul acelor probleme fundamentale—dictate de natura teritoriului—pe care diferitele ramuri ale poporului au a le rezolvi

spre ași înlesni viața și ași asigura viitorul. De acum înainte importanța acestor probleme nu mai este numai locală sau regională, ci cunoașterea lor trebuie să constituie abecedarul fiecărui cetățean cult al noului stat întregit, pentru ca la rezolvirea lor să poată conlucra fie care, potrivit aptitudinilor, pregătirii și destoiniciei sale. Indatoririle omului nostru de știință devin, dar, astăzi incomparabil mai mari și pline de răspundere, iar instituțiilor noastre științifice le revine o nouă sarcină, în organizarea studiilor și formularea problemelor.

Una din părțile teritoriului nostru etnic, care—constituind partea cea mai de valoare pe care natura a hărăzit-o țării noastre—ne impune cele mai mari îndatoriri de muncă și de pricepere, spre a putea asigura poporului nostru condițiuni favorabile de existență și puțină îndepliniri menirii sale între popoarele lumii, este de sigur *Dunărea*.

De Dunăre — ca și de Carpați — se leagă întreaga viață a poporului nostru; ea este partea care ne ține în contact cu popoarele civilizate din apusul și centrul Europei; și tot ea ne deschide calea largă a Oceanului, pentru schimbul produselor țării și muncii poporului cu produsele țărilor celor mai îndepărtate. Ea ne garantează viitorul și propășirea noastră în marea luptă pentru existență între popoarele lumii. Tot ea ne mai pune la dispoziție și o întreagă serie de daruri naturale: un izvor mare de umiditate pentru agricultură, un izvor de energie pentru industrie, pescării de o bogăție unică, pășune și fânețe de o abundență necunoscută în altă parte a țării ș. a. m. d.; ea este dar o adevărată binefăcătoare a neamului nostru.

Toate aceste bogății și foloase neprețuite ce ni le oferă ea, cer însă, să fie studiate cu amănuntul; căci numai cunoscând bine Dunărea și pricepându-i firea, viața și activitatea ei, putem să tragem toate foloasele din aceste bogății și să le dezvoltăm.

Tocmai pentru a corespunde unei asemenea nevoi am scris studiul pe față: căutând, pe deoparte, să schițez în linii mari firea, viața și activitatea acestui fluviu, cu manifestările lor, iar pe de altă parte, să expun și să formulez câteva din acele probleme științifice, economice și politice, pe care Dunărea le impune activității poporului român și a căror rezolvire practică constituie pentru el nu numai o chestiune de onoare și de prestigiu, ci adeseori și o chestiune de viață.



Dacă, fără îndoială, teritoriul locuit de un popor este acela care, în prima linie, îi dictează interesele sale speciale și deci problemele politicii statului său, nu trebuie totuși să uităm că astăzi statele nu mai pot duce un traiu izolat; ele sunt legate între dănsese prin atâtea interese comune, încât tind a se confunda într'o unitate superioară, «omenirea», la progresul căreia au cu toate a lucra pe baza principiului specializării și al diviziunii muncii, care regulează orice muncă colectivă.

Fiecare popor are astăzi a îndeplini pe teritoriul său o funcțiune specială, în sistemul statelor de pe acelaș continent, în viața comună a popoarelor și chiar a omenirii însăși. De la modul cum un popor știe să-și îndeplinească acest *rol mondial* — această *misiune* a sa între popoarele lumii —, de la priceperea

și vrednicia de care dă el dovadă că e capabil, depinde locul ce și-l asigură în lumea popoarelor și rangul ce i se cuvine pe treapta culturii și a civilizației omenirii; deci de aci depinde și viitorul ce și-l asigură propriei sale propășiri.

Un popor astăzi nu-și mai poate dar garantă existența și propășirea sa, decât desfășurându-și activitatea sa în cadrul larg al intereselor comune ale tuturor popoarelor și statelor cu care natura îl silește să stea în legătură. Interesele sale speciale el trebuie dar să caute a și le pune în concordanță cu interesul comun al tuturor — ba chiar uneori să le subordoneze unor interese comune superioare — și numai pe această cale largă, să și le rezolve și să-și croiască drumul său spre progres.

Din acest dublu punct de vedere așa dar,—din acel al *intereselor speciale* dictate de natura țării pe care o locuiește poporul nostru și din acel al *menirii* pe care are el a o îndeplini în viața comună a tuturor popoarelor — trebuie și noi să considerăm toate acele probleme fundamentale pe care ni le dictează teritoriul nostru. Și tot din acest dublu punct de vedere vom considera în studiul de față și problemele pe care ni le impune Dunărea, care mai mult ca oricare altă parte a teritoriului nostru, ne dictează îndatoriri de muncă, atât pentru satisfacerea intereselor noastre specifice naționale, cât și a celor comune tuturor popoarelor cu care natura ne-a legat prin această mare arteră internațională.

Între problemele pe care ni le prezintă Dunărea, sânt unele de natură pur științifică, pe care trebuința organică înăscută în om «de a ști și a-și explica fenomenele naturii cari -l înconjură» — și care deosebește pe un popor cult de popoarele primitive — ne împinge să le cercetăm și să le pătrundem. Pe aceste, întrucât sunt în legătură cu teritoriul nostru, avem îndatorirea de a le studia, nu numai pentru a ne satisface necesitatea de a cunoaște și pătrunde în tainele naturii patriei noastre, ci, tot odată, și pentru a aduce, prin aceasta, contribuția noastră de popor cult la marea clădire a științei universale; contribuție care pentru învățații noștri constituie o datorie de onoare și de prestigiu. În cele ce urmează voi căuta, treptat cu descrierea sumară a constituției și vieții fluviului, să formulez și câteva din aceste probleme științifice.

Dunărea ne prezintă însă și o întreagă serie de probleme de o foarte mare importanță practică, de a căror rezolvire depinde în mare parte buna noastră stare materială și deci și politică; ba chiar unele din ele constituiesc pentru noi o chestiune de viață. Între aceste probleme practice, navigabilitatea Dunărei și transformarea ei în cale mondială de comerț e cea care are o înrâurire mai adâncă asupra vieții noastre. Multi-plele obstacole naturale, care împiedică astăzi navigabilitatea pentru vase mari corespunzătoare cerințelor moderne ale transportului, construirea de porturi cu instalațiile lor și de vase speciale care să corespundă condițiilor naturale de adâncime și curent ale diferitelor părți ale fluviului etc., precum și puțința financiară de a executa asemenea lucrări, toate aceste constituiesc tot

atâtea probleme tehnice, financiare etc., care trebuiesc rezolvite una câte una, spre a ajunge la țelul dorit și cer o muncă perseverentă.

Dar și înlăturarea obstacolelor artificiale —provenite din neputința de a stabili o înțelegere între statele riverane ale acestui fluviu și din tendința unor state mari de a acapară sau monopoliză navigațiunea și comerțul pe el— este una din marile probleme, care, încă de la Congresul din Viena de la 1815 și până astăzi, nu și-a pierdut nimic din gravitatea și actualitatea ei. Această, așa botezată „*chestiunea Dunărei*“ este un întreg complex de probleme politice și diplomatice, care la noi s'au manifestat mai mult sub forma unor lupte pasive îndelungate pentru apărarea drepturilor noastre de suverinătate contra acelora, care voiau să ni le încalce, atât la gurile fluviului cât și pe cursul ei din sus.

Aceste tendințe de încălcarea drepturilor noastre persistând și în noua stare politică creată în urma războiului, problema politică rămâne—sub formă nouă— în toată întregimea ei, și numai conștiința drepturilor noastre naturale imprescriptibile și încrederea în menirea noastră la gurile acestui fluviu ne vor da tăria de a o rezolvă prin propriile noastre puteri. Și aceste probleme politice vitale mă voi sili, în cele ce urmează, a le analiza și formulă, pe cât permite cadrul acestui studiu, pentru ca cunoscându-le în esența lor, să ne putem organiza spre a le rezolvi.

* * *

Scopul imediat al studiului de față este, înainte de toate, a schiță, în linii mari, caracterele esențiale ale por-

țiunei de Dunăre care străbate teritoriile României, spre a da o bază științifică pentru judecarea problemelor științifice, economice și politice care se leagă de ea și, deci, de a scoate astfel în evidență și îndatoririle de muncă pe cari le impune această parte a fluviului, destoiniciei, priceperii și hărniciei poporului Român.

Un fluviu însă, în toată întregimea sa — și împreună cu întregul basin care-l alimentează — reprezintă o unitate geografică, având ființa și viața ei proprie. Cu toată importanța covârșitoare, dar, a Dunării Românești — lungimea ei reprezintă $\frac{1}{3}$ din lungimea totală și aproape $\frac{1}{2}$ din lungimea navigabilă, iar din suprafața totală a basinului ei 36 % se găsește pe teritoriul României — descrierea noastră nu se poate opri la limitele politice ale țării. Pentru a putea pricepe și a ne explica ființa, viața, și importanța acestui fluviu, cu problemele sale antropogeografice, e absolută nevoie să cunoaștem — măcar în linii generale — întregul său curs, constituțiunea basinului său cu condițiunile orohidrografice și climaterice care-l caracterizează și evoluția prin care a trecut el.

Chiar și din motive practice, o asemenea ochire generală este necesară, căci, cu toată importanța ei covârșitoare, această porțiune rămâne o parte a întregului; regimul ei este în prima linie determinat de condițiunile generale hidrografice din partea sa superioară și orice lucrări făcute acolo — corecțiuni, indiguiri etc., — au o influență directă asupra regimului apelor porțiunii noastre și deci și asupra chestiunilor economice și politice legate de ea. Pe de altă parte, porțiunea din amonte reprezentând calea naturală pe care produsele noastre pot fi transportate la piețele lor de

desfacere din vestul și centrul Europei, noi suntem direct interesați la buna stare a acestei căi navigabile pe toată lungimea ei, după cum și popoarele din sus sunt direct interesate la buna stare a calei navigabile de pe porțiunea noastră. Fluviul dar, în toată întregimea sa, cu basinul său și cu popoarele care-l locuiesc, formează o unitate naturală, cu o serie de interese comune și îndatoriri reciproce și deci toate chestiunile privitoare la el nu pot fi examinate decât cu deplina cunoștință a raporturilor lor.

CAP. I

1. IMPORTANȚA ȘI ROLUL MONDIAL AL DUNĂREI

Dunărea, având o lungime de 2900 km. și drenând apele unui basen de 817.000 km. p., este al doilea mai mare fluviu european, fiind întrecută cu mult de Volga care are o lungime totală de 3.570 km. și un basen de 1.402.000 km. p., care și ea este abia al 14-lea mai mare fluviu din lume.

Mărimea fluviilor însă nu se poate judeca numai după lungimea lor și după întinderea suprafeței basenului pe care-l drenează, ci mai cu seamă și după cantitatea de apă care se scurge anual printrânsele. Din acest punct de vedere, Dunărea se apropie cu mult mai mult de Volga, căci pe când la Volga debitul maxim este de 24.000 m. c. pe sec., la Dunăre el s'a urcat în 1897 la 35.000 m. c. sec. și s'a calculat în timp de 25 ani un *debit mijlociu* de 7.230 m. c. sec., cerace face în mijlociu o cantitate de apă anuală de 228 miliarde m. c. pe care o varsă Dunărea în mare. Această deosebire între debitul Dunărei și al Volgei se explică prin deosebirea mare ce există între bazinele lor cu condițiunile climaterice ce le caracterizează și, mai cu seamă, prin cantitatea anuală de precipitate

atmosferice ce cade în acele bazine: pe când Volga drenează o suprafață foarte mare însă plană și sece-toasă, Dunărea adună apele dintr'o regiune mai mică, însă bogată în precipitate atmosferice, cu înălțimi considerabile și deci cu o înclinațiune de scurgere mare.

Ori cum ar fi însă, Dunărea este după Volga cu mult cel mai mare fluviu de pe continent.

* * *

Înainte de toate, marea importanță a Dunărei stă mai cu seamă, în *poziția ei geografică și în direcția cursului ei*; căci, traversând întreagă Europa, dela apus la răsărit, ea reprezintă calea naturală cea mai dreaptă care leagă țările industriale din centrul și apusul Europei cu țările agricole și bogate în materii prime din estul și sud-vestul Asiei și chiar cu țările îndepărtate din sudul și estul Asiei. Dunărea este dar o prelungire naturală, până în centrul și apusul Europei, a străvechei căi pe care circulau mărfurile dintre Indii și continentul nostru.

Nimeni nu a recunoscut mai bine această importanță viitoare a Dunărei — și deci a României, stăpânitoare a gurilor ei — decât acela care a fost fondatorul dinastiei noastre, când, ca răspuns la sfatul ce i s'a dat „de a nu accepta coroana unei țări fără viitor“, el a pus linia pe hartă și a arătat că, pe ael trecând linia cea mai dreaptă între Europa și Indii, acestor țări li este rezervat încă un mare rol în comerțul mondial. De atunci încă, bazele geografice au fost hotărâtoare pentru direcția marelui fondator și organizator al statului nostru modern; a aceluia de pe masa căruia n'a lipsit niciodată celebra revistă geografică a lui Petermann

și care până la sfârșitul vieții sale a prezidat în persoană ședințele societății geografice române.

În adevăr, noi nu trebuie să uităm, că, dacă, timp de mai multe secole, Marea Mediterană a devenit o mare moartă și străvechile centre de schimb ale mărfurilor asiatice cu cele europene, s'au deplasat din sud-vestul Asiei, Bizanțiu, Veneția, Genova etc. spre Spania, Portugalia, Holanda până ce Londra —care înainte nu exportă decât lână și cositor — și porturile de pe continent de la gurile afluenților Mării Nordului, au ajuns centrul comerțului lumii, aceasta s'a datorit numai strămutărei provizorii a mării căi comerciale dintre Asia și Europa, prin descoperirea drumului direct la Indii. Și tot astfel nu trebuie să pierdem din vedere nici că, de la deschiderea canalului de Suez, străvechea cale comercială prin Mediterana a început deja a-și recăpăta treptat importanța ei de altă dată — curențele de mărfuri grămădindu-se acum din nou pe aci, tot mai mult — și că Dunărea devine astfel de acum înainte drumul cel mai scurt pentru aprovizionarea centrelor mari industriale din Europa centrală și apuseană cu alimentele și materiile prime din țările Asiei și pentru exportul produselor industrializate către acele țări. Fi-
rește că treptat cu această sporire continuă a curențelor de mărfuri, care vor intra și eși din fluviu, va trebui în mod fatal ca și la gurile sale să se dezvolte un centru de schimb tot mai mare a produselor europene cu cele asiatice și deci să se dezvolte aci o activitate comercială tot mai mare cu mărfurile care până acum făceau înconjurul întregului continent, pentru a ajunge în centrul Europei abia prin porturile Mării Nordului și Balticeii.

CAP. II

BASINUL DUNĂREI

Pentru a putea judeca adevărata valoare a unui fluviu și a ne explica regimul apelor sale e nevoie însă, înainte de toate, să cunoaștem de aproape nu numai cursul său, ci mai cu seamă întregul *basin pe care-l drenează* și ale cărui ape le adună pentru a le scurge spre ocean. E nevoie să cunoaștem: constituțiunea acestui basin cu relieful și pantele de scurgere ce le prezintă; condițiunile ce-l caracterizează cu regimul ploilor și condițiunile de evaporațiune; structura și permeabilitatea pământului, vegetațiunea etc.; căci de toate aceste depinde, în prima linie, cantitatea anuală de apă, pe care o colectează și o scurge fluviul, adică debitul său, care-i indică adevărata sa valoare.

Studiind dar Dunărea, prima noastră îndatorire este de a nu ne limita la descrierea cursului ei — care de altfel se poate vedea ușor pe hartă — ci de a ne căuta explicațiunile ființei și regimului ei în studiul amănunțit al basinului care o alimentează și care deci li dă naștere.

Din studiul basinului însă — și a mișcărilor tectonice care s'au petrecut și se petrec în scoarța pământului său — ne vom putea explica totodată și cursul actual al acestui fluviu, cu evoluțiunea sa de până acuma și felul cum se prezintă el astăzi.

În fine studiind basinul fluviului vom constată raporturile sale cu bazinele altor fluvii și vom găsi legăturile naturale cu celelalte sisteme fluviale europene, care ne sunt de cea mai mare însemnătate, atât pentru explicarea mișcărilor popoarelor și așezării lor pe continentul nostru în trecut, cât și pentru stabilirea legăturilor politice și economice dintre ele în viitor.

Să aruncăm dar o privire mai atentă asupra *basinului Dunărei* și mai cu seamă asupra limitelor care îl despart de bazinele celorlalte sisteme fluviale ale continentului, astfel cum au rezultat ele din necontenita luptă pentru scurgerea apelor într-o direcție sau alta.

În adevăr cele 817.000 km. p. — adică a unsprezecea parte a suprafeței continentului nostru — care formează basinul actual al Dunărei, sunt încunjurate cu puternice ziduri muntoase, mai mult ca oricare altul din bazinele sistemelor fluviale europene. La sud se înalță Alpii, Carstul, Alpii dinarici și Balcanii; la nord, Jura Germană, Munții mijlocii ai Boemiei și Moraviei și Carpații.

Din bogatele precipitate ce cad pe culmele acestor munți — care se urcă la o înălțime mijlocie anuală de 100 — 150 cm. c., și chiar uneori mai mult — se adună apele în vre-o 120 de afluenți — din care 60 mai mari, și, din aceștia 34 navigabili — care le duc pentru a le scurge în albia fluviului.

Oricât ar fi însă de înalte aceste ziduri muntoase care încunjură basinul actual al Dunărei, ele prezintă o serie de întreruperi, care formează o serie de *deschizături* și *porți* — mai înguste sau mai largi — pe care omul le-a servit, încă din timpurile vechi, ca *tre-*

cători către bazinele celorlalte sisteme fluviale europene și care sunt de o mare importanță pentru ușurința comunicațiilor și transportului pe acest continent. Prin aceste au trecut popoare în migrațiunile lor, armate, convoaie și caravane de mărfuri ș. a. m. d.

a) Geneza basinului Dunărei

O ochire, asupra *genezei basinului Dunărei* și a povârnișurilor ce s'au creat pentru scurgerea apelor de pe continentul nostru, ne va pune mai bine în stare să pricepem raporturile, natura și felul legăturilor sale cu bazinele celorlalte sisteme fluviale încunjurătoare și, deci, adevărata sa importanță pentru putința comunicațiilor pe întregul continent european.

După studiile geologilor, noi știm astăzi că cursul Dunărei este condiționat de o mare depresiune, caracteristică continentului European, formată în partea sa vestică, între vechii — și astăzi complet dispăruții — munți Varikici și Armorici și între Alpii cari s'au ridicat în urmă; iar în partea răsăriteană, prin sfărâmarea arcurilor muntoase Alpino-Carpătice. Amândouă părțile acestei depresiuni reprezintă o minunată cale naturală dela Vest la Est.

Aceste depresiuni au fost acoperite încă din oligocen — și apoi în miocen pe o întindere și mai mare — de un mare braț al Mării Mediterane.

Acest braț pornea prin Valea Rhonului, intră pe la strămtorea dela Chambéry dealungul marginii exterioare a Alpilor — în vorlandul lor elvețian, ger-

man și austriac —, trecea prin strâmtoarea dela St. Pölten în basenul Vienei și intra prin strâmtoarele dintre Carpați și Munții Leithei în interiorul basinului panonic — nou format —, întinzându-se până la Caucaz. Printr'o mică strâmtoare dela Porțile de fier, — ea s'a pus în comunicație — după Cvič, încă din timpul miocenului — și cu basinul românesc. Pe de altă parte, această mare intră spre Nord în legătură, prin valea Moraviei-Cehe și strâmtoarea dela Weisskirchen, și cu basinul care spală toată marginea exterioară a Carpaților.

Astfel dar, întreagă Europa de Sud eră pe atunci un amestec de insule și strâmtori marine.

Dejă în ultima parte a epocii miocenice, a început însă, o retragere a mării și o înălțare a pământului, care variă în intensitate după diferitele regiuni. Mai întâiu brațul de mare dela nordul Alpilor și-a rupt legătura sa cu oceanul; iar în partea sa răsăriteană s'a transformat într'un întins basin cu apă salmastră și cu o faună săracă, constituind vechea *Mare Sarmatică*, care se întindea între Viena-Dardanele și până la Turkestan. Suprafața acestei mări s'a redus apoi, încetul cu încetul, și apele ei se îndulceau, așa că din ea s'a dezvoltat în urmă Marea Caspică și Marea Neagră. Din restul depresiunii s'a format apoi basinul Dunărei; iar pe linia continuă cea mai profundă, prin care se scurgeau apele atmosferice ce cădeau pe această suprafață, s'a format albia ei, care și ea este produsul unei îndelungate evoluțiuni și a activității de eroziune, transport și depunere a materialului solid din scoarța pământului peste care trecea.

Văzut din această perspectivă genetică, basinul Dunărei nu ne mai apare dar izolat prin înaltele ziduri muntoase ce-l încunjură și putem acum să-i pricepem mai bine legăturile sale naturale cu bazinele celorlalte sisteme fluviale de pe continent; căci diferitele strâmtori marine, care legau în acele epoci geologice basinul actual al Dunărei cu alte bazine exterioare, au continuat în mare parte a rămânea mai joase și a forma trecători naturale, care întrerup zidurile înalte de munți.

b) Raporturile basinului Dunărei cu bazinele celorlalte sisteme fluviale europene.

Dacă examinăm cu atențiune harta orohidrografică a Europei, vedem că aci — prin deosebire fundamentală de celelalte continente — nu avem în mijlocul continentului o regiune centrală lipsită de scurgere, ci regiunile izvoarelor diferitelor sisteme fluviale, ce se scurg către diferitele mări înconjurătoare, se ating într'o *linie principală de împărțirea apelor*.

Exceptând fluviile peninsulelor — care formează sisteme fluviale independente — această *Coamă continentală* împarte, ca creasta acoperișului unei case, suprafața continentului nostru în 2 mari povârnișuri, pe care se scurg apele spre streșinele sale: 1) *O regiune mare nordvestică*, mai îngustă, cu scurgere către Oceanul Atlantic și Marea înghețată și 2) *O regiune sudestică*, mai largă, cu scurgerea către Marea Mediterană și Caspică. Această *linie continentală de împărțirea apelor* — care pleacă dela partea nordică a Uralului și merge în direcțiunea N. E. — S. W. până la Carcassonne, către Pirinei — face tot felul de cotituri

și nu coincide nici de cum cu linia înălțimilor maxime de pe continent, ci e formată de munți mijlocii, dealuri, trecători, ba întretae chiar bazine și depresiuni.

Pe toată distanța basinului Dunărei, limita sa nordică coincide cu această linie continentală principală de împărțirea apelor; și ea—cu înălțimili, dar și cu depresiunile ei—este aceia care separă basinul Dunărei de apele care se scurg prin celelalte fluvii către Ocean, Marea Nordului și Marea Baltică.

Să urmărim deci puțin această creastă, spre a vedea întrucât formează ea în adevăr un obstacol real pentru comunicațiile cu țările și bazinele fluviilor din marea regiune nordvestică a continentului.

Prima deschizătură a basinului Dunărei —și încă una din cele mai însemnate—este chiar la originea ei, unde creasta împărțirii apelor are o înălțime mijlocie numai de 500 m. d. n. m.; ba chiar în sus de Regensburg, în locul unde e astăzi gura «Canalului Ludovic» care unește Dunărea cu Mainul, ea scade numai la 418 m. d. n. m. Aci basinul Dunărei aproape se contopește cu basinul Rinului, și peste Rin se găsește o minunată trecătoare spre Franța.

Aci avem chiar o împreunare a apelor Dunărei cu ale Rinului, printr'o *bifurcațiune subterană*, care leagă apoi Dunărea superioară, în apropiere de *Immendingen*, printr'un pârau, cu *lacul de Constanța*. Pe aici au fost întotdeauna trecători comode, iar în timpul din urmă s'au făcut și canale între Dunăre și Rhin sau afluenții săi, ca Neckar etc. Pe aceste drumuri, urmând linia Dunărei, a ajuns Atila până la câmpiile dela Chalons în Franța și apoi au venit și Ungurii precum

și alte popoare dela Dunăre. Pe dealtă parte, pornind dela Rin și din Franța către răsărit, au străbătut la Dunăre Celții, apoi Carol cel Mare, în urmă Cruciații și în fine Napoleon ¹⁾. Astăzi acelaș drum dela Dunăre spre țările Rinului și Franța, sau invers, îl fac mărfurile popoarelor care locuiesc pe această linie.

Dacă, prin deschizătura ei spre basinul Rinului, Dunărea se pune în legătură cu țărilor din vestul Europei, cu nordul Germaniei și cu Marea de Nord, apoi această legătură devine și mai comodă la *Regensburg*, care e cel mai nordic punct al ei (49°2 lat) și unde e punctul de plecare al legăturilor ei cu Germania de mijloc (prin Nürnberg). Mai spre răsărit de Regensburg se apropie de basinul Dunărei *Elba*, prin afluentul ei *Moldova*. De asemenea sînt încă o serie de trecători scurte și comode la *Passau*, *Linz* și Viena, care pun în legătură Dunărea cu basinul superior al Elbei, deci cu Germania de nord și cu Hamburgul.

Prin valea *Moravei cele* (March)—prin depresiunea însemnată dintre *Sudeți* și *Beskizi*—Dunărea se pune într'o legătură foarte comodă atât cu basinul superior al *Oderului* cât și al *Vistulei*, așa că pe aci se poate dezvolta un comerț foarte întins cu Polonia, Cehoslovacia și Germania de nord și deci și cu porturile dela coastele Baltice. Așa zisa «*Poarta moravă dela Weisskirchen*»—unde înălțimea crestei de împărțirea apelor scade numai la 310 m. d. n. m.—servia încă pe vremea Romanilor ca o minunată trecătoare spre bazinele Vistulei și al Oderului și forma un mare drum

¹⁾ *F. Umlaft*. Die Oester. Ung. Monarchie.

comercial, care se scoboră la Dunăre la *Carnuntum*, actualul orașel Petronell dela gura Moravei cehă, în apropiere de Pressburg.

Până aci, la Morava cehă, până unde se consideră că se întinde cursul superior al fluviului, limita de Nord al basinului Dunării—care coincide cu linia principală de împărțirea apelor pe continent,—nu poate dar fi de loc considerată ca o piedică a circulației, ci prezintă din contră o serie întreagă de căi naturale spre țările din apusul și nord-vestul Europei și deci spre porturile Mării Nordului și Baltice. Pe această porțiune însă, limita sudică este formată de zidul de munți înalți ce-l formează Alpii, așa că aci este mai izolat decât în orice parte a sa.

În partea mijlocie a basinului Dunărei—adică dela gura Moravei cehă la Porțile de Fier—limita nordică a basinului ei este formată de puternicul masiv al Carpaților. Aci numai, văile superioare ale Tisei, care străbat foarte adânc în Carpați, sunt separate de văile învecinate și câmpiile Vistulei, Nistrului și Niprului numai prin niște bariere foarte înguste. Pe aci dar sunt o serie de legături comode care înlesnesc circulațiunea și schimbul de mărfuri cu țările din văile acestor fluvii.

În partea sudvestică a cursului ei mijlociu, Dunărea colectând—prin afluenții ei principali. Raab, Drava și Sava—apele din interiorul Alpilor, și-a creat o serie de legături ceva mai comode cu porturile Mării Adriatice, care au fost și locurile pe unde au pătruns Romanii pentru a ajunge la Dunăre. Prin Morava sârbească, basinul Dunărei se întinde însă adânc până în Peninsula Balcanică. Prin văile acestui din urmă afluent,

basinul Dunării capătă legături importante cu Marea Egee, Propontis, Constantinopol și Asia Mică. Pe această cale au străbătut în trecut de nenumărate ori la Dunăre armatele macedonene, persane, grecești și romane; pe aci au trecut Celții, Cruciații, Turcii etc. și tot pe aci se face de mii de ani schimbul cel mare de mărfuri între Europa și Asia.

Dela Porțile de Fer începe *partea inferioară a basinului Dunării*. Intretăiat spre Nord și Vest de linia Carpaților, el nu este izolat, ci legat prin numeroasele trecători din văile largi ale râurilor noastre; așa că, din această parte Carpații nici odată nu au format o stavilă între ramurile poporului nostru, ci numai o cetate naturală, în care se retrăgeau pentru a-și apăra ființa în vremurile grele prin care am trecut. Dar nici puternicul cordon muntos al Balcanilor dela Sud nu-l izolează, căci și acesta este străbatut de mai multe trecători comode, prin care s'au întreținut întotdeauna legăturile comerciale cu Constantinopolul.

Importanța mare a acestei părți a basinului Dunării este, însă, deschiderea ei largă spre Marea Neagră cât și spre stepa rusească, cu care câmpia românească se confundă în mare parte.

Dacă însă legătura prea comodă cu stepa rusească ne-a fost firește un mare pericol, încă din timpurile năvălirii barbarilor, și ne este și astăzi, căci pe aci trece calea cea mai comodă pentru ocuparea Bosforului de către popoarele dela nord, care-l râvnesc; apoi de cea mai mare însemnătate este deschiderea basinului Dunării — cu gurile ei — spre Marea Neagră. Prin prelungirea căii navigabile pe care apele Dunării o găesc

În apele Mării Negre și prin porturile ce se pot face la coastele ei, în diferite puncte ale limitei acestui basîn, se deschid căi mari de comerț mondial și calea largă a Oceanului. Pe deoparte, în direcția răsăriteană, Marea Neagră intrând adânc în continentul asiatic, Dunărea intră în legătură cu țările Tigrului și Eufratului, cu Georgia și basînul Mării Caspice și cu ramurile nordice ale mării căi comerciale spre Indii; pe de altă parte, prin Bosfor, se leagă cu țările mediterane și, prin Suez și Gibraltar, cu marile căi mondiale de navigație și comerț.

c) Importanța antropogeografică a basînului Dunărei.

Din această scurtă schiță, se poate vedea, că cele 817.000 k. p. care compun basînul Dunărei — a unsprezecea parte din suprafața întregului continent — reprezintă o enormă suprafață de teritoriu, împlântată ca o pană în trupul continentului nostru, pe care'l străbate deacurmezișul său, de la Răsărit la Apus, constituind una din cele mai minunate predispozițiuni naturale pentru desfășurarea unei vieți intense a unor popoare harnice și destoinice. Departe de a fi izolată și a forma obstacole, această bandă de pământ — pregătită de natură încă din timpul celor mai vechi epoce geologice și modelată continuu prin activitatea de eroziune, transport și depunere a fluviului și afluenților săi — reprezintă o minunată cale naturală de comunicațiune, nu numai între Est și Vest, ci și între regiunile cu bazinele fluviale ale celor 2 mari povârnișuri — nord-vestic și sud-estic — care compun continentul nostru.

Am putea chiar zice, că ei i se datorește acea armonie a naturii și înlesnire a circulației de pe continentul european, care a făcut ca aci să avem cea mai populată parte de pe suprafața pământului. Căci pe aci au trecut, încă din cea mai îndepărtată antichitate, mai toate popoarele care s'au așezat pe acest continent și formează populațiunea sa actuală, cu cultura și civilizațiunea pe care au desfășurat-o.

Faptul că cursul acestui fluviu reprezintă continuarea directă a mării căi comerciale dinspre Asia către regiunile des populate din partea superioară a basinului său, și faptul că o întreagă serie de trecători prin crestele care limitează acest basin înlesnesc comunicațiile mai departe în toate direcțiile și către toate mările, aceste toate ne sunt indicațiuni ale naturii, că Dunărea are cu totul alt rol de îndeplinit — atât în viața și raporturile dintre popoarele de pe continent, cât și în desfășurarea comerțului său mondial — de cât a făcut-o până acum. Natura ne arată că este contra indicațiilor ei, ca curențele de mărfuri ce trec prin Suez să fie silite a face înconjurul întregului continent, pentru a străbate abia prin gurile Rinului, Weserului, Elbei, Oderului, Vistulei etc., la centrele des populate din basinul Dunărei sau chiar a altor fluvii. Și ce se mai zicem încă și de cerealele noastre, care, pentru ca să ajungă la consumatorul lor din Germania, fac un drum pe mare de 3 ori mai lung de cât l-ar face în susul Dunărei; și aceasta și astăzi, când prețurile cărbunelui sânt atât de urcate. Este o mare risipă de muncă și de cheltueală zadarnică, care nu-și are explicația de cât în nepriceperea adevăratelor probleme

și în neputința unei înțelegeri a popoarelor interesate pentru rezolvirea lor; sau în tendințele de acaparare ale unor state în dauna altora și în sacrificarea intereselor mari, comune, în profitul intereselor lor particulariste.

Natura comandă aci o înțelegere a tuturor popoarelor interesate, pentru formularea și rezolvarea de comun acord a tuturor problemelor indicate de dânsa și pentru organizarea în vederea realizării lor practice.

Să ne silim dar, și noi, să recunoaștem și să precizăm mai de aproape câteva din ațele probleme indicate de natură. Pentru a putea face însă aceasta, mai e nevoie să aruncăm încă o scurtă ochire: asupra cursului fluviului și constituțiunea albiei sale, asupra condițiilor hidrografice care-l caracterizează, cu activitatea constructivă și distructivă ce o desfășoară apele sale, precum și asupra fenomenelor naturale ce-l însoțesc sau pe care le provoacă; căci numai astfel,— posedând toate elementele— vom putea pricepe ființa și viața acestui mare fluviu și ne vom da seamă de adevărata valoare a problemelor la rezolvirea cărora trebuie să lucrăm.

CAP. III.

CURSUL DUNAREI ȘI CARACTERELE EI HIDROGRAFICE

1. Formarea cursului Dunărei.

Privind *Cursul Dunărei* în totalitatea sa—de la izvoarele sale de pe povârnișul sud-estic al Schwarzwaldului până la guri—primul fapt care ne surprinde este că el nu mai corespunde cu linia continuă a minimelor depresiuni ale reliefului actual al pământului și că, în drumul său, el străbate o serie de munți de vârste cu totul diferite. Cauza acestui fenomen este — după cum a arătat-o mai întâi Suess —originea străveche și variată a diferitelor porțiuni ale acestui fluviu, care s'au format în timpuri când pământul pe care-l drenează avea cu totul alt relieful. Munți întregi străvechi au dispărut, alții noi s'au înălțat, iar Dunărea, urmând vechiul ei drum—indicat de bazinele mărilor interioare care se retrăgeau spre Est și de strimtorile marine dintre munți, prin care aceste mări comunicau între ele—își mențineă calea apucată; săpând, pentru a-și păstra albia, coloanele de munți—care se înălțau de-a-curmezișul ei, intercalându-se între Alpi și Carpați și între Carpați și Balcani—și umplând, cu materialele pe care

le transporta, bazinele care se prăbușeau între aceste arcuri muntoase. Ca un adevărat gigant, cu propiile ei puteri, ea a ținut piept tuturor mișcărilor mari isostatice cari au dat relieful actual al feței pământului, pentru a-și păstra în linii mari drumul odată apucat din timpurile cele mai îndepărtate; drum, care însă nu mai corespunde liniei minimelor depresiuni de astăzi. Potrivit acestei origini străvechi, cursul actual al Dunărei trece printr'o serie de 8 bazine, alternând cu 8 spărturi de munți, prin care și-a săpat și menținut albia, și anume: spărturile dela Tuttingen — Sigmaringen, Passau—Linz, Grein — Krems, Klosterneuburg—Bisamberg, Hainburg—Theben, Gran—Weizen, Baziaș—Vârciorova și Măcin—Tulcea.

Dacă însă aceste spărturi — care au rămas fixe — dovedesc origina străveche a fluviului, cursul său prin diferitele bazine pe care le străbate ne arată activitatea fluviului. Căci Dunărea nu curge în linie dreaptă de la o spărtură la alta, ci în formă de curbe mari. Cursul ei, după cum foarte frumos îl caracterizează Suess, «pare că e suspendat de munți la fiecare spărtură și atârână între ele ca o ghirlandă». Toate aceste coturi se îndreaptă către malul ei drept, care pretutindeni e mai înalt ca malul stâng, și sunt datorite —după cum se exprimă Penck—„puterii centrifugale care se desvoltă prin rotațiunea pământului și care face ca acolo, unde fluviul se cotește, adâncimile de pe dreapta să fie mai mari ca cele din partea stângă“. Aceasta e cauza și a formei de ghirlandă grandioasă pe care o are Dunărea noastră, suspendată între Porțile de Fier și colțul Munților Măcinului, și tot ei se datorește faptul.

că malul drept bulgăresc este mai înalt iar malul nostru este format de o întinsă luncă cu baltă și stufări.

Dacă însă, această alternare a cursului Dunărei, prin bazine și prin spărturi de munți, îi dă o variație pitorească a aspectului ei, nu mai puțin însă, din această cauză, provin o serie de piedici naturale foarte serioase, prin neregularitatea albiei ei, pentru navigație; aceasta, atât prin stâncile din albie și prin îngustimea și deci repegiunea curentului în porțiunile din strâmtoari, cât și prin nisipirele, formările de bancuri, divagările curentului etc. în porțiunile ce curg prin bazine.

2. Cursul actual al Dunărei și caracterele principale ale diferitelor sale porțiuni.

Privind cursul Dunărei, după felul regiunilor pe care le străbate și după caracterele sale hidrografice, vedem că el poate fi împărțit în următoarele părți, cu următoarele regimuri:

1) **Cursul Superior.** Acesta se întinde de la împreunarea celor 2 pârâuri, Brigach și Brege, cu „Izvorul Dunărei“ la Donaueschingen în Baden (la o înălțime de 678 m. d. n. m.) până la *Greifenstein* în sus de Viena 161 m. d. n. m.), și are o lungime de 902 km. Acesta — în afară de bucata de 48.5 km., care reprezintă porțiunea izvoarelor și de partea cotită care întretae munții Jura Suabi — este un *fluviu marginal al Alpiilor*, cu un regim alpin al apelor sale.

Odată intrată la Mengen în țara de la poalele Alpiilor — care reprezintă și ea o unitate geografică cu ca-

ractere definite — Dunărea îi marchează limita ei nordică; și, cu toate că în cursul ei întretae câteva din ieșiturile muntoase ale *Jurei Suabe și Jurei francone* și că dela Passau în jos, trece mai mult prin *Masivul bohem* de cât pe la marginea sa, Dunărea totuși nu se îndepărtează de Alpi până în sus de Viena.

Alimentându-se aproape exclusiv numai din ghețarii și din topirea zăpezilor din Alpi, — prin afluenții ei Iller, Lech, Isar, Inn, Salzach, Traun, Enns și alții mai mici — apa sa are acea frumoasă căloare albastră-verzie caracteristică, iar creșterea *maximă* a nivelului apelor sale este *în Iunie* și *nivelul minim în Ianuar*, cum e caracteristic pentru apele curgătoare din Alpi. În lunile calde de vară, — Iunie, Iulie și August, — la Viena curge prin Dunăre aproape $\frac{1}{2}$ din întregul ei debit, pe când în Februarie, Martie și Aprilie numai $\frac{1}{6}$ din acest debit.

Pe toată această porțiune, apa Dunării vine în cea mai mare parte din afluenții ei din Alpi — cei de la nord fiind neînsemnați —, între care unul, Innul, îi aduce apa de pe înălțimile mari ale *Berninei*, de la 4052 m.

Panta mijlocie a acestei porțiuni a cursului fluviului este de 93 ctm. pe km. și anume: pe bucata care străbate munții Jura ea este de 117 ctm. pe km., iar în jos de aceasta e de 60 ctm. pe km. Firește că, proporțional cu panta, și reperiunea apelor sale este acți foarte mare: pe distanța Regensburg-Gönyö ea este în mijlocie de 2, 3 m. pe sec. iar în cele două cataracte «*Schwal*» și «*Struden*» de lângă Grein ea se urcă până la 3, 5 m. sec.

Întru cât privește *adâncimea*, în urma regulărilor ce

s'au făcut în diferite puncte, se poate conta pe o adâncime continuă de 1, 2 m. până la Viena, unde s'a adâncit acum în urmă, în porțiunea regularisată, la 2 m.

2) **Cursul mijlociu.** Acesta se întinde dela Greifenstein până la Turnu-Severin (34.1 m. d. n. M.), cu o lungime de 1043,8 km. De la Greifenstein în jos, Dunărea încetează de a mai fi artera de drenaj a poalelor nordice a Alpilor, ci intră deabinele în *Marele Sistem Alpin*, întretăind toate arcurile muntoase care formează legăturile dintre Alpi și Carpați, și anume: 1) în sus de Viena, ea taie legătura dintre *Wienerwald* și *Beskizi*, intrând în așa zisul *Basin al Vienei* și având pe stânga *Câmpia Moravei cehe*; 2) Taie legătura dintre Alpi și Carpații Mici, care fac parte din Capații Albi, și și sapă albia prin *Munții Leithci* și cei ai *Hainburgului*, spre a intra prin această spărtură, la Theben lângă Pressburg, prin așa zisa „*Porta hungarica*“ în *Câmpia largă a Ungariei de sus*; 3) Sparge din nou și a 3-a legătură a Alpilor cu Carpații—formată de munții *Bakoni*, *Vertes*, *Pilis* și *Neograd*—spre a intra acum în *Marea Depresiune Panonică*, prin care se scurge pe sute de km. până ajunge la Orșova la un nou cordon muntos care, prin munții Banatului—Golubnii și Mirocii—formează legătura dintre Carpați și Balcani; 4) dela O. Moldova în jos, ea li sparge și pe aceștia, pe distanța de 115 km. până la Vârciorova, formând astfel cea mai mare spărtură muntoasă din Europa, cunoscută sub numele de „*Porțile de Fier*“, pentru a părăsi astfel dela Turnu Severin arcul de munți al sistemului Alpin, în care intrase de la Viena.

Pe toată această lungime, dela Viena la Porțile de

Fier, Dunărea, dar, nu mai este un fluviu marginal, ci *un fluviu al unui basin de munte*, și aceasta influențează în mod deosebit cursul și regimul apelor ei.

În această parte, Dunărea se alimentează din $\frac{1}{8}$ ale întregului ei basin, primind apele aproape în cantități egale din dreapta și din stânga cursului ei. Aci influența apelor din Alpi asupra regimului ei scade, așa că chiar pe la Pesta *creșterile din Iunie rămân ceva mai mici ca cele din Mai* și apa nu mai are culoarea albastrie atât de pronunțată a apelor din Alpi.

Panta mijlocie prin câmpia Ungară nu mai este de cât 5 cm. pe km., dar dela O. Moldova la Vârciorova ea crește având în mijlocie 16 cm. pe km. *Viteza* variază și ea pe diferitele porțiuni, așa că pe când de la Gonyö la Moldova avem o viteză de 0,9 m. pe sec., în Porțile de Fier ea se urcă la 5 m. sec.

Adâncimea navigabilă a canalului se poate considera de 1,60 m. de aci până la Gönyö. Pentru obținerea acestor adâncimi s'au făcut numeroase corecțiuni atât în Aalföldul mare și Aalföldul mic cât și la Porțile de fer, care toate au costat peste 200 mil. coroane.

3). **Cursul inferior.** Acesta se întinde dela Severin (34 m. d. n. m.) până la guri, cu o lungime de 955 km. Dunărea iese aci d'n basinul muntos și curge acum prin Câmpia Română *ca un fluviu marginal al Carpaților*, de unde își primește 75% din apele cu care se alimentează pe această porțiune. Aci apele maxime încep în April, după care în Mai se propagă unda maximă din cursul mijlociu, iar în Iunie abia se mai simte unda maximă cu apele alpine din cursul superior. Epoca apelor joase e în Septemvrie.

Panta mijlocie pe această porțiune este numai de 3—8 cm. pe km.—În Delta numai $\frac{1}{2}$ cm. pe km.—și *viteza* apelor scade dar proporțional. Aci însă fluviul ajunge la dimensiuni considerabile, cu o lățime a albiei trecând pe unele locuri de 1 km și cu un debit care în timpul apelor mari ajunge aproape până la 35.000 m. c. sec.

Adâncimea continuă a canalului navigabil între T.-Severin și Brăila este de 2 m. până la 2,50 m., iar între Brăila și Sulina e de 7.20 m.

3. Debitul Dunărei.

Pentru completarea acestei schițări hidrografice, este necesar să dăm și câteva date asupra *variațiunii debitului Dunărei și sporirii sale pe diferitele porțiuni ale cursului ei.*

După cum s'a văzut, așa zisul isvor al Dunărei este numai la o înălțime de 678 m. d. n. m., ceeace, pentru un curs de 2.900 km. lungime, ar fi o înălțime prea mică pentru a da scurgerii apelor — de pe o suprafață de 817.000 k. p. — o viteză suficientă. Lucrurile se schimbă însă când examinăm poziția izvoarelor afluenților, care tocmai sunt acei care-i aduc cantitățile mari de apă ce se scurg prin fluviu. Izvoarele afluenților din cursul superior drenează înălțimile cele mai mari ale Alpilor, cu ghetarii lor, între care de ex. munții Berninei trec peste 4000 m. înălțime. Afluenții din cursul mijlociu aduc ape din interiorul Alpilor, din Alpii Dinarici etc , sau din stânga, din înălțimile Carpaților, între care

e cea foarte mare a muntelui Tatra. Chiar și cei din cursul inferior adună ape dela înălțimi foarte mari din Carpații noștri, între care este d. ex. Negoiu, care are 2536 m. ș. a. m. d.

Până la *Ulm* Dunărea are un debit foarte mic, căci la Immendingen $\frac{1}{3}$ din debitul ei se scurge în apele Rhinului. *Illerul*, însă, îi aduce aci un debit mijlociu de 80 m. c. sec—adică o cantitate de apă mai mare decât e debitul ei propriu — care-i lărgeste albia la 70 m., așa că de aci înainte fluviul devine navigabil pentru vase de 20 — 25 tone. De aci se lărgeste și valea sa, între 7 — 15 km., iar fluviul capătă până aproape de Ingolstadt o regiune inundabilă, cu bălți în care cresc diferite specii de mușchi și plante aquatice. Aceste terenuri băltoase, numite în Bavaria și Württemberg «*Donau-moos*» și «*Donauried*», formează încă de la 1796 obiectul unor importante lucrări de punere în valoare.

Scoborându-ne la vale, Dunărea își mărește necontenit debitul, prin contribuțiile mari ce i le aduc afluenții ei alpini (Lech, Isar), etc., astfel că la *Passau* acesta ajunge la 730 m. c. sec.; aci *Innul* îi aduce de pe culmile înalte încă o cantitate de apă aproape egală cu debitul ei de până acuma și îi sporește lățimea la 200 m. De aci și navigabilitatea Dunării este cu mult mai mare — deja dela *Regensburg* pot naviga vase de 60—90 tone—asa că vase de 2 până la 500 tone și chiar vase de războiu se pot urca când apele sunt normale. Până la *Viena* apoi Dunărea își sporește treptat debitul ei până la 1600 m.³, iar albia ajunge la o lățime de 300 m.

Cu cât Dunărea se scoboară la vale, debitul ei mediu crește mai iute; așa că la *Pesta* e de 2.300 m. c. sec., la *Porțile de Fier* de 5.840 m.³ sec. și la Cea-talul Tulcei (media din 25 ani) ajunge de 7.230 m.³ sec.. *Albia* se lărgeste și ea, ajungând la *Pesta* la o lățime de 562 m. și la *Galați* (Țiglina) la 900 m.

Cu toate că ar fi foarte interesant de a completa aceste date cu o descriere mai amănunțită a variației, creșterii și descreșterii nivelului apelor fluviului pe partea sa superioară și mijlocie, a modului de propagare a undei de creștere și a raporturilor dintre nivelul apei și regiunile inundabile, trebuie totuș să renunț la ele, nefiind într'o legătură atât de directă cu problemele pe care urmează să le expunem în această lucrare.

3. Starea de echilibru hidrologic pe diferitele porțiuni ale cursului fluviului și efectele ei.

În cele arătate până acum, s'a văzut, că fluviul trece printr'o serie de spărturi în munți, care alternează cu o serie de bazine din ce în ce mai largi.

În partea superioară a fluviului avem o lungime de 397 km. de curs prin spărturi în munți — adică de 47% din lungimea acestei părți de fluviu — și de 456 km. — adică 53% — de curs prin bazine. În spărturile din munți panta e mică și deci apa curge mai încet, pe când, în bazinele dintre aceste tăieturi, panta e mai mare și deci viteza e și ea mai mare. Cum însă părțile care alternează sânt aproape egale

ca lungime, vedem că *fluviul și-a găsit aci starea sa de echilibru hidrologic*. Intreținerea căiei navigabile, dar, cere aci — ceeace s'a și făcut în bună parte — numai sfărâmarea stâncelor din albie — mai cu seamă la cele 2 cataracte din Wachau de lângă Grein «*Schwall*» și „*Strudel*“ — și apoi mai cere o adâncire cât mai mare a albiei puțin profunde, pentru ca să poată circula vase de un tonaj mai mare.

Nu tot astfel e în Dunărea mijlocie. Aci cursul fluviului prin spărturi e cu mult mai scurt, având numai 20% din lungimea acestei părți de Dunăre. În aceste spărturi, însă, curentul nu mai e — ca în partea superioară — mai încet decât în părțile care curg prin câmpie; ba încă, în spărtura cea mare din munții Banatului, *panta e de 6 ori mai mare* decât în partea din sus de dânsa și formează chiar o serie de adevărate cataracte. *În cursul său mijlociu fluviul, dar, nu și-a stabilit încă echilibrul său hidrologic.*

Aceasta se manifestează foarte lămurit în modul cum variază panta sa: pe când dela intrarea Dunărei în sistemul alpin până la gura afluentului ei Waag — la Komorn — panta e de 40 ctm. pe km., ea scade la vale numai la 7 ctm. pe km. și apoi, încetul cu încetul, la 4 ctm. pe km.. Afluentul ei *Tisa*, cu o lungime de 1206 km., are o pantă numai de 3 ctm. pe km., care pe unele porțiuni scade chiar până la 9 m. m. pe km.. De asemenea și *Sava* și *Drava* au pante foarte mici.

Cu o asemenea pantă, Dunărea și afluenții ei nu-și mai pot adânci albiile, ci sunt într'o continuă divagare, revărsându-și apele în timpul creșterilor la distanțe foarte mari peste malurile lor joase.

Întreaga Câmpie Panonică face dar impresia unui enorm lac, care a fost umplut prin aluviunile depuse de apele sale curgătoare, a căror stare naturală a ajuns acum — cum o caracterizează Penck — aceea a „unei mari sălbăticiiri“.

Cercetările geologice au dovedit, că *întreaga Câmpie Panonică este o mare depresiune, care continuă a se scufunda* și pe care Dunărea cu afluenții ei o umplu neconținut cu aluviunile lor. Sondaje făcute în Aalföld au scos dela o adâncime de 200 m. — adică dela 120 m. sub nivelul mării — resturi diluviale, cu melci de apă dulce, asemănătoare cu cele pe care le depune și astăzi Tisa și afluenții ei. Aceasta ne dovedește cu siguranță că această nivelare a basinului panonic este opera activității Dunării și a afluenților ei care le-au depus.

Din această stare naturală de sălbăticiire a apelor se explică și multele bifurcațiuni ale Dunărei, cu formarea de insule mari, pe care le întâlnim chiar dela intrarea ei în basinul Ungariei superioare. Tot ea ne explică și enorma suprafață a regiunii inundabile, care se evaluează la 30.000 km. p, adică la $\frac{1}{10}$ parte a suprafeței întregului teritoriu al vechiului stat ungar.

Această enormă suprafață inundabilă, firește, că nu putea fi lasată neproductivă; și vechiul stat unguresc a apărut, cu diguri de peste 4500 km. lungime, aproape 22.000 km. p., transformându-le în terenuri de cultură.

Natura însă își cere drepturile ei: râurile au fost împiedicate în dezvoltarea lor naturală; apele, care nu se mai pot întinde pe câmpii, cresc în înălțime și rup digurile, iar aluviunile lor le depun în albie și provoacă divagări; scufundarea Câmpiei Panonice continuă și te-

renurile apărate, ne mai putându-se înălța prin aluviunile fluviale depuse pe ele în timpul inundațiilor, rămân acum tot mai joase față de nivelul apelor fluviale și terestre, așa că productivitatea lor scade; apele și aluviunile fluviale, care înainte fertilizau aceste câmpii în timpul inundațiilor, nemai venind acum peste ele, puterea lor de producție scade. ș. a. m. d.

O mulțime de probleme mari se deschid și ultimul cuvânt nu e spus încă, dacă aceste mărețe lucrări de îndiguire și de secare reprezintă un câștig sau o pagubă și dacă ele sunt în adevăr remediul care trebuia aplicat. După părerea mea—pe care am motivat-o detaliat în mai multe publicațiuni și care a fost recunoscută de persoane cu o mare autoritate științifică ca geograful Penck, hidro-tehnicianul Prof. Friedrich și alții — aci s'a comis una din cele mai mari și mai costisitoare erori, din cari se cuvine ca și noi să tragem cuvenitele învățăminte.

Cauza principală a acestei stări naturale de salvătare, în care se găsesc apele curgătoare din Câmpia Panonică, este datorită faptului că *aci Dunărea nu și-a putut încă crea o stare de echilibru*. Strâmțorile din Clisurile dela Porțile de Fier, cu stâncile și gheardapurile lor, nu sunt numai o piedică pentru navigație, ele împiedică și regulata scurgere a apelor crescute ale Dunărei cu afluenții ei. Pe o distanță de 109 Km. avem aci o diferență de nivel de aproape 29 m., care pe unele porțiuni formează adevărate cascade cu o repegiune a curentului de 3.5. m. sec.; iar în alte părți avem o îngustare a albiei până la 132 m. lărgime (la Greben), sau 151 m. (la Cazan), care țin apele în loc. Cu toată activitatea enormă a apei, care pe unele locuri

a săpat fundul de stâncă până la adâncimi de 49 și 51 m. — adică la o adâncime de 14 și 16 m. sub nivelul mării — echilibrul hidrologic nu s'a stabilit încă și Porțile de Fier constituiesc cea mai mare piedică pentru scurgerea mai repede și regulată a apelor din basinul panonic; așa că aci epoca apelor crescute este întotdeauna mai lungă decât în partea inferioară a Dunărei.

După cum arată însă geograful Penck „această dezvoltare neregulată a pantei din spărtura Dunărei în Munții Banatului reprezintă pentru țările din Ungaria totodată și o mare favoare față de alte țări care sunt amenințate de pericolul inundației. «Căci, în adevăr—zice el—dacă ne-am imagina aci albia lărgită suficient și stâncile înlăturate, s'ar câștiga o pantă de aproape 20 m., care ar fi suficientă pentru a determina pe toate râurile Ungariei să-și adâncească albiile lor cu 20 m. sub nivelul actual. Aceasta ar înlătura pentru totdeauna orice pericol de inundație; însă, pentru o țară atât de lipsită de umiditate, cu condițiunile climaterice care caracterizează aceste regiuni, secetele care s'ar produce ar fi probabil o calamitate cu mult mai mare de cât inundațiile de astăzi.

Cred că și din aceste fapte reesă pentru noi învățăminte foarte instructive, de care trebui să ținem seamă și să ne folosim în rezolvirea problemelor Dunărei noastre.

CAP. IV.

DUNĂREA ROMÂNEASCĂ

Până aci am încercat a schiță în linii generale cursul superior și mijlociu al Dunărei și a pune totodată în evidență câteva din problemele legate de aceste părți ale ei. Am făcut-o aceasta mai mult în intențiunea de a da o idee generală despre ființa, viața și evoluțiunea fluviului și a basinului său în toată întregimea sa, cât și cu scopul de a procura datele de care avem nevoie pentru priceperea celor ce urmează. Vom trece acum la *descrierea cursului inferior*, adică la partea care curge prin Câmpia Românească până la gurile ei de la mare, spre a arăta viața și activitatea sa și pe această porțiune și a completa astfel acele elemente, care ne sunt necesare pentru a putea judecă diversele probleme ce le prezintă și îndatoririle de muncă ce ni le impune acest mare fluviu.

Din studiul părții sale superioare, până la Câmpia Românească, am văzut că se constată fapte, care ne pun în evidență geneza și activitatea gigantică pe care a desfășurat-o odinioară acest iluviu dominator al continentului european; fapte, care ne fac să ne gândim la existența Dunărei încă din timpurile străvechi, când munții Schwarzwaldului erau acoperiți încă cu groase

pături jurasice, formând un povârniș astăzi dispărut, când relieful pământului era altul decât cel de astăzi; când munții, intercalați între Alpi și Jura cu masivul Bohem, între Alpi și Carpați și între Carpați și Balcani, abia se ridicau și când bazinele intercalate între aceste arcuri muntoase se prăbușau; fapte, care ne arată că Dunărea își menținea albia ei împotriva tuturor acestor mișcări isostatice, spărgând munții și umplând prăbușiturile pământului dintre ei, spre a-și urma calea odată apucată și a-și continua activitatea ei de modelare și nivelare a feții continentului european. Toate aceste constatări ne pun în admirație pentru *gloria din trecut* a activității acestui mare fluviu.

Prin studiul cursului inferior, ni se pune însă în evidență *măreția* adevărată a Dunărei și activitatea gigantică pe care continuă ea a o desfășură aci și astăzi sub ochii noștri. Dacă impresia, pe care ne o dă aspectul cursului — încet și greoi — al cantităților enorme de apă încărcate cu alviuni, este aceea a unui bătrân majestos, gârbovit de vremuri; pentru ochiul atent al omului de știință aci este partea cea mai tânără a fluviului; aci este atelierul gigantic de construcție, unde fluviul își desfășură activitatea sa de înaintarea domeniului uscatului asupra mării și de prelungirea continuă a cursului său.

Să descriem dar în scurt caracterele esențiale și ale acestei porțiuni — cea mai importantă — a cursului Dunărei și să căutăm să ne dăm seama de activitatea ce o desfășoară și de mersul evoluției ei. Aci însă nu ne vom mai mărgini numai la o descriere pur geofizică, cum am făcut-o pentru celelalte 2 porțiuni din

susul ei, ci vom căuta a schiță și condițiunile de existență extrem de interesante, pe care acest fluviu le oferă organismelor care trăesc în apele și în lunca sa și cărora ele au trebuit să se adapteze în mod special. O vom face aceasta, nu numai fiindcă, studiind Dunărea, e interesant a cunoaște și laturea ei *biogeografică*, dar, mai cu seamă, fiindcă rolul unor organisme e aci atât de mare, încât nici nu suntem în stare a pricepe activitatea geodinamică a fluviului, fără a cunoaște felul de viață al acestor organisme și fiind că biologia acestor organisme e atât de legată de viața fluviului, încât face parte din regiunile său natural; pe de altă parte și fiindcă o întreagă serie de probleme științifice și economice, de cea mai mare importanță, sunt bazate tot mai pe condițiunile hidrografice și biologice speciale din acest mediu de trai cu totul particular.

1 Considerațiuni asupra genezei Dunărei românești.

Mă înțiu câteva observațiuni cu privire la *geneza* acestei părți a Dunărei.

Cu toate cercetările foarte serioase ale lui I. Cvijič, despre formarea Porților de Fier, nu se poate încă preciza dacă Dunărea noastră s'a format întâiu independentă, ca un fluviu marginal al Carpaților sudici, sau dacă a fost de la început o continuare a fluviului format în basinul panonic.

În tot cazul, în afară de cercetările geologice, sunt și unele lapte biogeografice, care — după părerea mea — pot confirma prima ipoteză. Astfel ar fi pre-

zența numai în vestul Olteniei a unor specii de animale balcanice, ca de ex: *Vipera ammodytes*, pentru care o apă mare curgătoare ar fi fost un obstacol peste care nu ar fi putut trece ca să se răspândească în aceste regiuni, după cum și Jiul a împiedicat-o să se răspândească spre răsărit în restul țării. Se pare dar, că la retragerea mării din basinul Muntenesc, apele aduse de râurile din Carpați, căutând linia minimelor depresiuni pentru a se scurge în mare, au format albia acestei porțiuni de Dunăre, care apoi în urmă și-a stabilit contactul, prin clisura Porților de Fier, cu fluviul ce se formă în locul mării din basinul panonic. Această linie a minimelor depresiuni și-a găsit într-o mare fâlie de la marginea câmpiei noastre, care se scufundă; linie, pe care apoi a mai împins-o și prin propria ei activitate spre dreapta, formând aci această din urmă ghirlandă.

De altfel și vârsta relativ foarte tânără a Deltei—după cum am dovedit-o într-o lucrare specială—pare a confirma această ipoteză; căci altfel, ca Delta a unui mare și străvechiu fluviu, ea ar fi trebuit să aibă cu totul alte dimensiuni, judecând după cantitatea aluviunelor și după graba cu care înaintează astăzi în mare. Cercetări petrografice asupra naturii celor mai vechi materiale, care au fost depuse de la început în estuarul ei de la mare spre a formă Delta, vor putea dovedi originea acelor materiale; ele ne vor arăta dacă aceste provin numai din Carpați sau și din alți munți din susul Dunărei și ne vor da cuvenita deslegare.

Tot cu privire la cursul acestei porțiuni de Dunăre, cred că merită a mai cită câteva fapte caracteristice, care se petrec sub ochii noștri și care ne arată luptele

pe care are a le duce fluviul și aci, pentru stabilirea cursului său. Noi am arătat că Dunărea, pe toată lungimea ei tinde a-și devia cursul spre malul ei drept, așa ca Suess l'a comparat cu o guirlandă, suspendată din distanță în distanță pe munții pe care'i străbate. Ajunși aci, aproape de Delta ei, constatăm niște fapte care par a dezminți această regulă, dar care în realitate sunt numai excepții care confirmă regula. Activitatea Dunărei e aci atât de formidabilă, încât faptele se petrec atât de repede că putem să le urmărim aproape cu ochii noștri. Știm cu toții că Dunărea, de la gura Ialomiței în jos se împarte în 2 brațe, care cuprind între ele insula Brăilei. Conform regulei generale, ea și-a săpat brațul principal în dreapta, formând un arc—o ghirlandă secundară sprijinită pe colțurile munților de la Hârșova și Bugeac—intrând ea singură adânc între munții Măcinului. După cum se știe din hărțile vechi, brațul din stânga a fost numai un braț secundar; astăzi însă brațul acesta devine principal iar brațul Măcinului devine tot mai mic. Contrar regulei generale, Dunărea deviază dar aci spre stânga.

Mergând mai departe, în fața Galaților, găsim gura, cu totul astupată, a *Ciulinetului*, care azi e o gârlă potmolită, dar care acum vre-o 80 de ani eră încă un braț de Dunăre, reprezentând drumul cel mai scurt până în sus de Isaccea. Si acest braț a fost părăsit, iar Dunărea mare curge acum în dreapta, prin fața Renilor, formând chiar un mare cot la Pisica.

Tot astfel brațul St. Gheorghe, din stânga Deltei, care în vechime a fost gura principală a Dunărei, își pierde astăzi din ce în ce debitul său în favoarea bra-

țului Chiliei din dreapta Deltei. Și tot astfel Dunăvățul și Cernețul, care erau brațe mari ce se vărsau în Razim, sunt astăzi cu totul potmolite din cauza scăderii debitului brațului St. Gheorghe și dirijării scurgerii principale a apelor spre Chilia.

Toate aceste devieri spre stânga ale curentului nu pot însă avea o altă explicație decât a unei mișcări tectonice de scufundare, care produce acest efect și care e confirmată și prin alte fapte pe care le-am descris în lucrările mele speciale.

Toate aceste fapte confirmă, cred, că mișcările izostatice, care au provocat odinioară formarea faliei în care și-a stabilit Dunărea cursul ei, continuă și astăzi sub ochii noștri.

2. Hidrografia Dunărei Românești.

Oricum ar fi însă trecutul, actuala Dunăre românească eșind din Porțile de Fier, parcurge teritoriul României până la gura ei cea mai mare, Stari-Stambul, pe o lungime de aproape 1000 km. și atinge la Zimnicea punctul ei cel mai sudic ($43^{\circ} 7'$ lat.), după cum la Ratisbona ea atinge punctul cel mai nordic. Cursul ei formează aci ultima ghirlandă suspendată la N W de munții Porților de Fier și la Est de munții Măcinului, și are în dreapta malul înalt bulgăresc, iar în stânga malul jos românesc.

Câteva *date hidrografice* sunt necesare pentru caracterizarea acestei părți a Dunărei. Ceeace caracterizează în prima linie aceasta parte a Dunărei este sporirea considerabilă a cantității de apă și mici-

mea pantei de scurgere a ei, așa dar micimea vitezei. Pe când am văzut că la Viena debitul mediu este de abia de 1.600 m. c. sec. și la Budapesta de 2.370 m. c. sec., la Ceatalul Ismailului — înainte de separarea celor 3 brațe ale Deltei — avem un debit mijlociu de 7.230 m. c. sec. Din aceste, 1050 m. c. sec. sunt aduși de afluenții noștri din Carpați și numai 250 m. c. sec. de afluenții bulgari. Așa dar alimentarea pe această porțiune e relativ mică, iar sporul acesta considerabil e datorit apelor aduse de *Tisa*, *Sava* și *Drava*, care-i dau o contribuție de 3.560 m. c. sec., adică cam cu $1\frac{1}{3}$ mai mare de cât e întregul debit al Dunărei la Pesta. Debitul Dunărei în această porțiune variază însă foarte mult, urcându-se până la un maxim de 35.000 m³ sec. și scoborându-se în epoca apelor scăzute până la 2.000 m³ sec.

După cum se vede dar, *diferențele între apele joase și apele crescute* sânt și aci foarte mari: numai că aci apele mari vin cu o mare regularitate, la anumite epoce ale anului, și nu pot fi influențate de fiecare ploae de la munte, ca în Dunărea superioară, sau chiar ca la Viena, unde nu sunt 2 zile consecutive ca Dunărea să aibă acelaș nivel.

Această diferență mare între apele joase și apele scăzute face ca Dunărea noastră să aibă nevoie de o *largă zonă inundabilă*, care să primească plusul mare de apă până la patința scurgerii lor, încetul cu încetul, spre mare; aceasta, pe teritoriul nostru, are o suprafață de peste 1 mil. hect. Ea nu se confundă însă aci cu câmpia alăturată, ca în basinul Panonic — unde inundațiile se pot întinde la distanțe enorme — ci e pre-

tutindeni bine limitată de câmpie printr'un mal abrupt.

Capacitatea de inmagazinare a zonei noastre inundabile este foarte mare, așa că, în timpul creșterilor maxime din 1897, ea se găsea acoperită cu o cantitate de apă de peste 24 miliarde m.³; singură Insula Brăilei—după calculele distinsului nostru hidrolog D-l Ing. I. Vidrașcu—inmagazină în acel an aprox. 5¹/₂ miliarde m.³ apă, ceea ce evident scade enorm nivelul la care ar trebui să se urce apele, dacă ar fi silită a se scurge numai prin albie. Balta îndeplinește dar rolul unei *supape de siguranță a fluviului în timpul creșterilor*.

Modul, cum se revarsă apele fluviului, peste zona inundabilă și cum se comportă ea față de diferitele creșteri, este de cea mai mare importanță, nu numai din punctul de vedere geofizic ci și din punctul de vedere practic; căci felul și valoarea producției acelei întinse suprafețe de pământ depinde, în fie care an, de nivelul la care ajung creșterile apelor fluviului.

În general însă, când nivelul Dunărei ajunge la 3 m. la Severin și la 1.80 m. la Galați, apele încep a se revărsa în bălțile din zona inundabilă, prin gârle; apoi, când nivelul se urcă ceva mai mult, apele se revarsă prin niște creștături naturale ale malurilor numite «Rupturi», iar când el ajunge la Severin la 5 m. și la Galați la 4 m., revărsarea se face peste maluri și acopere lunca din ce în ce mai mult.

Când scade nivelul, apele se retrag de pe luncă mai întâi în bălți, iar apoi de aci se scurg încetul cu încetul în fluviu.

În acest timp dar, bălțile contribuiesc a menține în Du-

năre un nivel mai ridicat un timp mai îndelungat, ceea ce în epoca apelor joase este foarte prețios și pentru navigație.

Nivelul maxim al apelor crescute se poate înălța deasupra etiajului: la Severin până la 8.66 m., la Cernavodă 6.97 m., la Galați 6.44 m., la Tulcea 4.77 m., și la Sulina 81 cm. Această înălțare vine însă cu înțetul și la anume epoci, așa că omul nu o consideră ca o nenorocire, ci o aștepta cu liniște ca pe o bine făcătoare, care-i fertilizează pășunile din luncă și-i umple bălțile cu apă, asigurându-i o bună producție a pescăriei.

Dunărea varsă în Marea Neagră o cantitate mijlocie de apă de 228 miliarde m. c., anual — variind între 143 miliarde (în 1887) și 341 miliarde (în 1871)—; cu această cantitate mijlocie, ea ar putea inunda suprafața întreagă a vechiului regat cu o pătură de apă de aproape de 2 m. adâncime.

Pantele Dunărei pe cursul ei inferior sunt foarte dulci. Pe distanța de 931 km., dela Severin la Sulina, avem o diferență de nivel abia de 34 m., pe când între Viena și Pesta, pe o distanță numai de 322 km., diferența de nivel e de 65 m., adică aproape dublă. Între Severin și Calafat panta mijlocie e de 64 mm. pe km., între Calafat și Silistra de 40—55 m. m. pe km. și scade mereu la vale, așa că între Brăila-Galați e numai de 9 m. m. pe km., iar între Galați și Tulcea abia de 4 m. m. pe km.

Potrivit pantelor, și *vitesa curentului* e foarte mică, așa că la apele mari din 1897 vitesa maximă în fața Isacței eră de 2 m. pe sec, pe când la apele mici

ea poate scădea chiar numai la 31 ctm. sec. Tocmai acest curent slab este însă de o mare importanță pentru dezvoltarea vieții organice și deci pentru bogăția pescăriilor acestui fluviu, căci influențează foarte mult condițiile biologice.

De o mare importanță pentru viața și activitatea acestei părți a fluviului, și deci, și pentru problemele practice ce se leagă de ea, este să cunoaștem *cantitatea de aluviuni* ce le aduce apa și le depune în aceste regiuni. Apa Dunărei este pe această porțiune foarte tulbure, fiind încărcată cu mari cantități de aluviuni, pe care le poartă în suspensiune și care cresc cu cît curentul e mai mare. Aceste materii aduse în suspensiune, parte le revarsă în zona inundabilă—înălțând fundurile bălților și fertilizând cu ele câmpurile ei, —parte le duce în mare, pentru a forma în fața gurilor barele periculoase navigațiunii și a înainta linia uscatului spre adânc, iar parte le depune în propia ei albie formând bancuri periculoase navigației. Cum aceste bancuri se mișcă în urma fiecărei creșteri, ele constituiesc cel mai mare obstacol al navigației și necesitează întreținerea unui serviciu permanent de dragaje pentru menținerea căiei navigabile.

În timpul apelor mici, când curentul e slab, apa e cum mult mai curată și culoarea ei galbenă dispare aproape cu totul.

După observațiunile pe 25 ani, noi știm că *Greutatea aluviunilor Dunărei* poate varia între maximum de 3.25 kgm. la m. c., de apă și minimum de 0.002 kg. la m³. În total Dunărea aduce și depune în mare o cantitate mijlocie de 82.06 milioane tone de aluviuni;

pe când *Elba* depune numai 630 mii tone; *Rhinul* 4.05 milioane, *Tibru* 10 mil. și *Rhonul* 70.06 tone; iar la *Janghsekiang* depozitele se urcă la 253.21 mil, și la *Indus* chiar la 446.23 mil. tone anual.

Calculat pe metru cub de apă *media aluviunilor Dunărei* este de 211 gr. pe m. c.

Adâncimele Dunărei pe această porțiune sînt uneori foarte mari; totuși întru cât privește calea navigabilă continuă, din cauza neconținutelor bancuri ce se formează, nu putem conta de cât pe adâncimea de 7.20 m. pe distanța *Sulina-Brăila*, și pe 2.50 m. ba chiar câte odată numai 2 m. pe distanța dintre *Brăila* și *T. Severin*.

Apele Dunărei îngheață în cei mai mulți ani. În albie ele îngheață cu totul numai în anii când frigul e foarte mare și apele sunt mai scăzute; în iernile mai ușoare înghețurile sunt numai parțiale sau se reduc numai la scurgere de sloiuri. Oricum ar fi însă, navigația regulată pe *Dunăre* e întreruptă în mijlocie 2 luni pe an — *ianuarie* și *februarie*. — Este unul din marele inconveniente ale *Dunărei*, căci lipsa de porturi de iernat mai dese (cel puțin la 60 km. distanță unul de altul) nu permite vaselor să risce a porni la drum chiar când e vremea mai bună. În bălțile *Dunărei* însă apa îngheață peste tot în fiecare iarnă; iar în acêle care au apă puțină — cum sînt *Jepcile* și chiar unele din bălțile mai mari după un an de secetă — apa poate îngheța până în fund, ceea ce cauzează o mare mortalitate a peștelui din ele.

Mai interesant decît înghețul este la această parte a *Dunărei* *desghețul*. Adeseori — fie din cauza schimbării temperaturii mai de timpuriu, fie din cauza apelor mari

care saltă ghița și o rupe în bucăți — desghețul începe mai întâi în partea de sus a Dunărei. Sloii, pornind atunci cu putere la vale, dau de porțiuni încă înghețate și se îngrămădesc aci în cantități așa mari, încât formează pe la coturi adevărate ziduri, care barează întregul fluviu și provoacă brusc o enormă urcare a nivelului apelor — adeseori mai mare chiar de cât cele mai înalte creșteri de primăvară. Aceste creșteri, numite *Zăpoare*, produc revărsări mari, ducând cu ele pe toata lunca sloiuri enorme, care sfarmă digurile și rup tot ce întâlnesc în cale. Păduri întregi de sălcii sunt rupte de blocurile de gheață și pocnetul lor se aude dela distanțe mari, ca împușcături de tunuri. Zăporul de la baltă e, în adevăr, unul din spectacolele cele mai fioroase și mai mărețe ale naturii din aceste regiuni.

3. Albia Dunărei românești cu elementele ei.

Constituția și evoluția ei.

Basinul prin care se scurg apele Dunărei este compus din 2 părți distincte: 1) *Albia propriu zisă* sau *Albia minoră*, prin care se scurg apele când sunt în stare normală, limitate între cele 2 maluri; și 2) *Balta* sau *Albia majoră*, adică acele întinse suprafețe de terenuri peste care se revarsă apele fluviului în epoca creșterii lor maxime.

Cu toată aparența lor de uniformitate, aceste 2 părți fundamentale, care constituiesc basinul de scurgere al apelor Dunării, au fundul lor cu un relief mai mult sau mai puțin pronunțat. Aceste reliefuluri dau fundului

forme foarte variate, așa că, acoperite cu apă, ele constituiesc tot felul de bazine mai mici, în care condițiuni hidrografice — și deci și cele biologice — pot fi cu totul diferite. În unele din aceste, curentul e foarte slab și apa depune aluviuni, iar în altele el este foarte puternic și roade; în unele din ele fundul e adânc, în altele foarte ridicat, unele sunt în permanență sub apă altele numai periodic, ș. a. m. d. De asemenea, de oarece condițiunile în care se depun aluviunile aduse de fluviu în fiecare din aceste bazine și condițiunile în care se poate desvolta vegetațiunea în ele variază, de aceea și aspectul lor e diferit: Unele părți apar ca *gârle* cu apă curgătoare, altele ca *lacuri*, unele ca *prunduri*, *zăvoaie*, *ostroave*, altele ca *bălți*, *mlaștine*. sau *stufării*, altele ca *câmpii inundate* ș. a. m. d.

În această uniformitate aparentă, dar, există o mare varietate de forme de teren, interesante atât din punctul de vedere geomorfologic și hidrografic cât și din punct de vedere biologic. Și cum condițiunile hidrografice și biologice, pe care le prezintă fiecare din ele, reprezintă tot odată și baza judecării felului și puterii lor de producție, studierea lor mai amănunțită este importantă și din punct de vedere economic. În lucrările mele despre *Regiunea inundabilă a Dunărei*, despre *Problemele științifice și economice ale Deltei Dunărei*, și despre *Biologia Deltei Dunărei*, am tratat pe larg toate aceste chestiuni, arătând și definind științificește *diferitele unități* din care se compune basinal apelor Dunărei noastre, cu caracterele hidrografice și biologice ale fiecăreia. Aci voi schița dar foarte pe scurt numai câteva din cele mai importante:

a) Albia propriu zisă sau Albia minoră.

În albie, factorul determinant e curentul — sau cum îi zic pescarii „*scursoarea*” — și acesta variază după pantă și după secțiunea albiei. Dela Vârciorova la Severin de ex., pe o distanță numai de 20 km., avem o diferență de nivel de 8 m., deci curentul e foarte mare; cu toate acestea el nu e pretutindeni uniform, căci, între diferitele porțiuni cu apă repede, avem așa zisele „*vaduri*”, cu fundul ridicat și apă lină, care pe această distanță sunt în număr de 7. Aceste constituiesc deci o *unitate hidrografică specială* a albiei, cu condițiuni biologice cu totul diferite de restul albiei și de „*ghear-dapurile*” din susul lor.

Pe tot restul Dunărei noastre, panta nevariind mult, însă, secțiunea de scurgere schimbându-se, curentul își urmează drumul său, cu o viteză, mai mult sau mai puțin variabilă, pe „*matca albiei*”. De aceea și activitatea apei, de a spăla fundul într-o parte și a depune în altul, este diferită pe diferitele porțiuni și de aceea fundul își recapătă acel relief variat.

În unele locuri, ca la stâncile dela Porțile de Fier, avem „*cazane*”, în altele „*gropi*”, apoi „*praguri*”, adică *bancuri în adâncime*, care uneori se ridică mai sus ca „*bancuri*”; și aceste pot deveni mai mult sau mai puțin aparente, transformându-se în: *prunduri*, *chiciuri*, *păcuie* și *ostroave*, după cum sunt de înalte și după felul vegetației de pe ele. La capetele ostroavelor se formează adunături de nisip numite „*dorucuri*” ș. a. m. d.

Ostroavele crescând mereu, se lipesc între ele pentru

a forma *Grupe de ostroave*; iar canalele de Dunăre care le separau, potmolindu-se la capete, rămân în mijlocul lor ca *Bălți adânci* sau ca *Gârle*. Astfel sau format ostroavele cele mari, numite: *Insula* sau *Balta Borcei*, care la mijlocul ei are o lățime de 26 km. și o suprafață totală de 80.000 hect; apoi *Insula* sau *Balta Brăilei*, cu o suprafață de 87.000 hect. Amândouă sunt cu numeroase bălți și gârle pe ele. Tot astfel se formează, între Ostrov și Silistra, o nouă grupă, prin alipirea ostroavelor Hopa, Pastramagiu, Ostrovul vechiu, Tilchia etc; și tot astfel se formează și alte grupe mai mici în susul Dunărei.

Ostroavele cresc și se lungesc și se formează între ele și mai câte un mic braț de Dunăre numit *Zatoacă*, iar, dacă acesta se potmolește la un capăt, se numește «*Zăton*». Câteodată însă *Ostrovul se alipește de mal, făcând parte din el*, iar brațul persistă ca un braț lateral de Dunăre și se numește după mărimea sa: *Verigă*, *Dunarica* sau *Dunăriță*, până se potmolește cu totul la capete și se transformă într-o *Baltă*, *Saha*, sau *Gârlă*.

După direcția și intensitatea curentului, malurile capătă și ele forme diferite, cu adâncimi diferite sub ele și cu condițiuni biologice diferite: adâncimele mari de sub malurile înalte și drepte se zic «*Podmoluri*», iar malurilor din partea convexă a coturilor, pe care apa abia le acopere și pe care începe să crească o vegetație, le zice «*Intinsuri*». Când la întinsură e un fund nisipos, cu apă foarte mică, îi zice «*Reni*» sau „*Renis*“, și, dacă crește pe el lăstar de sălcu, se zice „*Renis de Sălcii*“. Dacă malul prezintă

mici depresiuni naturale, prin care se întinde apa la o creștere mică de nivel, se zice că are „*Rupturi*“ ș-a. m. d.

Dacă scursoarea, în loc de a merge drept, formează curențe circulare, atunci aceste, după intensitatea lor și distanțele pe care se întind, sunt cunoscute de pescari și navigatori sub diferite nume bine precizate: *Vârtej*, *Sfor*, *Anafor*, *Otmet*, *Ciovrintie* și *Ciulnița* sau *Bulbucă* ș. a. m. d.

După cum vedem dar, numai în interiorul albiei, distingem o întreagă serie de unități morfologice și caractere hidrografice distincte, bine definite și speciale cursului Dunărei inferioare. În fiecare din ele condițiile hidrografice și biologice sunt altele, așa că fie navigatorul, fie hidrotehnicul, fie pescarul sau biologul etc. fiecare trebuie să le cunoască și să le deosebească, spre a le servi de bază cercetărilor sau activității lor.

Cu modul acesta mai putem încă vedea cum Dunărea își urmează activitatea ei constructivă: formând neconținut insule unde albia este prea largă, lipindu-le între ele și de maluri — de preferință de malul ei stâng — și îndreptându-și apoi singură malul, pentru a-și asigura puțința unei scurgeri mai lesnicioasă a apelor și a-și regula astfel albia.

În regiunea Deltei, această activitate constructivă ia proporții foarte mari, și mai cu seamă la mare unde fluviul formează neconținut insule noi, pe care le lipește când de un mal când de altul, spre a înainta astfel în mare și a prelungi uscatul. O bună parte din trupul celor 3 insule mari care formează Delta — Letea, Sf. Gheorghe și Dranov — au fost formate prin alipirea

unei întregi serii de insule și grupe de insule, ale căror brațe care le separau între ele s'au transformat în *bălți*, *gârle* sau *sahale*, după cum au continuat a mai rămâne în contact cu brațele principale sau nu. Descrierea mai amănunțită a acestor procese o vom da-o în urmă.

b) Balta sau zona inundabilă (albia majoră).

Dacă, în studierea diferitelor elemente care compun albia și a fenomenelor care se petrec în ea, putem vedea modul cum curentul își fasonază singur albia și o deplasează neconținut spre dreapta, alipind neconținut bucăți nouă mai cu seamă la malul său stâng, precum și modul cum brațele deltei înaintează în mare, studiul elementelor care compun *Balta*—sau *Albia majoră*—sunt încă și mai interesante. Aci intervine și un nou factor preponderent, *lumea organică*, care ne interesează, atât prin modul cum se desfășoară ea în acest mediu cu totul particular—arătându-ne fenomene de adaptațiune unice—cât și prin rolul activ pe care-l ia ea în economia generală a vieții fluviului, ajutându-l atât în consolidarea activității sale constructive, cât și contribuind în mod direct la întinderea uscatului asupra domeniului apelor.

În baltă diversitatea elementelor din care se compune e și mai mare ca în albie.

Văzând regiunea inundabilă în timpul unei secete, un observator, care nu e deprins cu judecarea formelor de teren, ar putea crede că aci e numai un teren plan, pe care se întind apele fluviului în creștere și de pe care ele se retrag înapoi în albie îndată ce încep a

scădea. Observatorul exercitat constată însă o serie de mici diferențe de nivel, care fac să avem aci o serie de depresiuni mai mari sau mai mici și de terenuri mai joase sau mai înalte, care ies în evidență în timpul inundației și se comportă în mod diferit față de creșterile și descreșterile apelor. Aceste constituiesc o serie de elemente importante ale albiei majore și au a îndeplini fiecare roluri diferite în producție. În adevăr, o mică diferență, între înălțimea a două porțiuni de teren față de etiajul apei, poate fi hotărâtoare pentru felul producției anuale a acelor terenuri; căci cele rămase uscate produc cereale sau plante de uscat, care servesc ca pășune pentru vite, iar cele care se acopăr cu apă nutresc o faună și floră acvatică și servesc la producția peștelui.

După nivelul la care se găsește fiecare din aceste porțiuni de teren față de etiajul fluviului, putem distinge următoarele elemente morfologice mai principale ale bălții: 1) Depresiuni mai mari, care reprezintă locurile cele mai adânci din zona inundabilă, în care se adună apele după inundație; aceste sânt *bălțile mari permanente sau ghiolurile*; astfel e balta Potelu, Nedea, Greaca, Ezerul Călărașilor, Brateșul, etc. 2) Depresiuni mai puțin adânci, care adeseori se seacă în timpul secetelor de toamnă; aceste sânt *Japșele și Ghiolurile de față sau Bălțile temporale și Intinsurile*. 3) Terenurile ceva mai înalte, care rămân sub apă numai cât țin inundațiile; aceste sunt *terenul inundabil propriu zis*. 4) Terenurile și mai înalte, care nu se acopăr cu apă decât în anii când apele au creșteri extraordinare; aceste sânt *Grindurile*, între care

e unul pe tot lungul malurilor fluviului, care merge paralel cu el, numit *Grindul malului*.

Bălțile mari permanente stau toate în legătură cu albia prin câte un canal natural adânc, prin care se alimentează și se scurg; aceste se numesc *Privalul sau Gârla Bălții*. Rolul gârlelor e foarte mare, atât pentru alimentarea bălților — și deci pentru producția lor — cât și pentru revărsarea apelor fluviului în timpul creșterilor și pentru scurgerea lor din luncă în timpul scăderii. Bălțile care nu au o gârlă de comunicație cu Dunărea, și deci sânt lipsite de putința de a-și primi regulat apa, prezintă condițiuni biologice și o vegetație cu totul particulară, așa că nu sunt productive nici pentru pescuit nici pentru cultură; aceste sânt *mlaștinile sau smârcurile*.

După felul vegetației cu care sunt acoperite terenurile din baltă, deosebim de asemenea diferite tipuri: *pământ de cultură pe grinduri, pășune și noiane, luncă, zăvoi, pădure de sălcii, de plop și de anini, catinișuri, rogozuri, păpuriș, stușărie, plaur, prundoae, câtini, popânzace, etc.*

După natura fundului bălților, deosebim: *nomol, nisipiște, scrădiș (nisip cu scoici), ciulinet, muceormiță, coșcove, etc.*

Din toate aceste vedem dar, că în această uniformitate aparentă a bălții, cu suprafețele ei aproape plane, găsim o mare varietate de terenuri, de natură cu totul diferită unele de altele, cu condițiuni hidrografice și biologice și deci cu condițiuni de producție cu totul diferite. Să vedem dar cum se comportă ele

față cu revărsările fluviului, care le determină la fiecare și în fiecare an felul producției lor și al culturii.

**c) Influența revărsărilor și rolul bălții
în viața fluviului.**

Una din cele mai interesante chestiuni din regimul natural al apelor acestor părți ale fluviului — și mai cu seamă din cauza importanței ei economice — este chestiunea *influenței variațiunilor nivelului Dunărei și a revărsărilor ei asupra bălții.*

Regimul natural al apelor în această parte a fluviului fiind un produs al totalității condițiunilor naturale și climaterice ale întregului basîn al Dunărei, aci creșterile nivelului nu mai atârnă, ca în partea superioară, de fiecare ploae care cade la munte, ci oscilațiunile nivelului se petrec după anumite legi: creșterile vin la anumite epoce și au o durată mai mult sau mai puțin constantă, iar revărsările se fac și ele după anumite norme. Modul după cum se fac revărsările, întinderea pe care o iau ele și durata lor, sunt de cea mai mare importanță și pentru modul de cultură și exploatarea întinselor suprafețe ale terenurilor din luncă și a bălților cu pescăriile din ele.

Acum, după ce am descris constituția albiei și a bălții, să vedem dar influența revărsărilor asupra lor și asupra elementelor ce le compun.

Descriind regimul fluviului, am arătat că nivelul în Dunărea inferioară se poate înălța în timpul creșterilor mari până la 8.66 m. (media 6.05 m.) la Severin, și 6.44 m. (media 5 m.) la gura Prutului, deasupra etiajului fluviului. Înălțimea grindului malului, deasupra etiajului

fluviului, pe această distanță, variază însă numai între 5 m. (Severin) și 4 m. (Galați); rezultă dar că apele când ajung la aceste înălțimi încep a se revărsa peste maluri și inundația mare începe peste tot.

Grindul malului nu este însă o linie dreaptă, ci prezintă pe tot lungul său o serie de creștături: în primul rând aceste creștături sunt reprezentate prin *gurile de la Dunăre a gârlelor bălților*, al căror fund e chiar sub nivelul creșterilor mijlocii, variind între 3 m. în sus și 1.80 m. în jos. Pe aci dar se poate revărsa apa de la această cotă de creștere, așa că începe a intra în bălți și aceste își înalță neconținut nivelul și-și largesc suprafața. În al doilea rând, aceste creștături în grindul malului sint reprezentate prin așa numitele „*Rupturi*“, adică niște depresiuni ceva mai înalte decât fundul gureii gârlelor, însă cu mult mai joase de cât nivelul malului. Pe aci străbate apa și se întinde pe luncă îndată ce ajunge la un nivel ceva mai înalt de cât fundul gârlelor. Când ajung în fine apele la nivelul malurilor, revărsarea se face peste tot și acopere încetul cu încetul toate părțile mai joase — până ajunge a acoperi în anii de ape mari și grindurile — așa că întreaga baltă a Dunărei este ca o imensă mare.

Balta, în aceste timpuri, îndeplinește rolul unei supape de siguranță a fluviului, căci, dacă apele ar trebui să se scurgă numai prin albie, nivelul s'ar urca atât de mult încât ar rupe diguri, ar inunda orașe, sate și câmpii cultivate etc.

Când scad apele în fluviu, apele din Baltă se scurg și ele mai întâi peste maluri, apoi prin rupturi și în urmă, retragându-se în bălți, continuă a se scurge multă vreme prin gârle.

În epocile de apă scăzută gârlele, dar, alimentează Dunărea cu apa din bălți și mențin un nivel mai ridicat în albie, atât de necesar pentru navigație. Bălțile dar și în această privință îndeplinesc un rol important în viața fluviului.

De o mare importanță însă este și epoca când vin creșterile precum și mai cu seamă durata revărsărilor; căci, de ex. pentru pescării, am putut stabili o lege generală că *producția lor este direct proporțională cu suprafața inundată și cu durata revărsărilor*.

Cu toată marea lor importanță, nu putem intra în descrierea tuturor acestor detalii; e destul să spunem: că, de regulă, creșterile de primăvară încep la începutul lui Martie, ajung punctul lor culminant pe la sfârșitul lui April-Mai și țin până în Iunie — Iulie.

Interesantă e deasemenea diferența radicală care e între bălțile din susul Dunărei noastre, până la gura Prutului, și bălțile Deltei: în partea din sus, ele au toate nivelul fundului lor deasupra etiajului, variind între 2.40 m. la balta Mahiru și 0.80 m. la Brateș; în partea din jos de gura Prutului până la Delta, depresiunea devine tot mai mare, variind între 40 și 60 cm. sub etiaj; iar în Delta ele ajung la 2.50 sub etiaj, adică în mijlocie la 2 m. sub nivelul mării. Aceste fapte au marea lor importanță și din punctul de vedere geofizic și vom insista în urmă mai mult asupra lor, când vom descrie regiunea Deltei.

Nu putem, aci, descrie în detalii modul cum diferitele și variatele elemente ale bălții se comportă față de revărsările apelor fluviului; pentru scopurile pe care le urmărim aci e destul să constatăm că dacă fluviul, prin variațiunile nivelului și revărsările apelor sale în creștere,

are o influență hotărâtoare asupra constituției, evoluției și condițiunilor de viață speciale ale bălții, și Balta la rândul ei are un important rol de îndeplinit în viața și activitatea fluviului, potolind furia creșterilor și împiedicând scăderea bruscă a nivelului.

d) Delta

Dela ceatalul Ismailului în jos, Dunărea intră în regiunea deltei ei. Este partea cea mai tânără a acestui bătrân fluviu, și cu atât mai interesantă cu cât aci ne permite, nu numai să urmărim mai cu ușurință activitatea ei din trecut, dar chiar s'o vedem cu ochii continuând acea enormă muncă, pe care o desfășură de sute de mii și milioane de ani, pentru a-și prelungi cursul și a întinde domeniul ei asupra mării. Aci o putem vedea cum a întrebuițat ea toate acele enorme cantități de aluviuni pe care le-a adus într'un timp atât de îndelungat și-i putem admira opera și activitatea ei constructivă.

Dunărea—după cum se știe — se desparte mai întâi la ceatalul Ismailului în 2 mari brațe; *Brațul Chilia*—cu un debit de 17/27 adică 63% din debitul total al fluviului—și *Brațul Tulcei* cu 10/27 adică 37% din debitul total; puțin mai jos de Tulcea, la ceatalul Sf. Gheorghe, brațul Tulcea se bifurcă și el în *Brațul Sulinei* -cu un debit de 2/27 adică 7% în debitul total al fluviului—și *Brațul Sf. Gheorghe*, cu 8/17 adică 30% din debitul total al fluviului. În jos de Morughiol, din brațul Sf. Gheorghe se desparte un-

nou braț, *Dunăvățul*, care, înainte de a fi fost rectificat, se potmolise la gură și ajunsese o mică gârlă, dar care până acum vre-o 50 ani era un al 4-lea braț principal al Deltei. El conduce în lacul Razim, care și acesta este în legătură cu Marea prin *Gura Portiței*; așa că despre acest braț se poate zice că are o *gură cu liman* — cum e de ex. limanul dela gura Nistrului.

Celelalte *guri* ale Dunărei sunt și ele de tipuri diferite: *Gura Sulinei* este o *gură simplă*; Brațul Sf. Gheorghe a început a se bifurcă așa că se varsă prin 2 *guri* — *Gura Sf. Gheorghe* și *Olinca* — și se pare că a început așa creă o nouă deltă; *Brațul Chiliei* — după ce s'a despărțit în jos de Ismail într'o serie de brațe, care s'au împreunat iarăși pentru a sparge grindul de la Chilia și apoi s'a despărțit iarăși în mai multe brațe pentru a se împreună din nou ca să poată sparge cordonul de la Vâlcov-Periprava — s'a divizat acuma iarăși în 7 brațe principale, care se varsă și ele în mare, fiecare prin mai multe *guri*. Acest braț a format dar o nouă deltă în Deltă — și de un alt tip decât Delta principală a Dunărei asemănându-se mai mult cu delta unuia din brațele dela Mississippi.

Apele Dunărei, ieșind în mare, încărcate cu aluviuni, le depun pe aceste chiar în fața gurilor, formând *barele*, adică niște grămezi enorme de nisip și potmol fin, care opresc scurgerea regulată a apelor și împiedică navigațiunea. Un curent costal N. S., care dirige apele mării spre Bosfor, împinge nisipurile aduse de brațele dela Nord spre Sud, formând mereu cordonate laterale, care închid porțiuni de mare și le alipesc la teritoriu sub formă de lacuri litorale sau *Za-toane*.

Ceeace caracterizează regimul apelor fluviului în această regiune este: întâi, foarte mica viteză, cauzată de panta atât de mică, de abia 39 ctm. pentru distanță de 72 km. În al doilea rând, e că aci creșterile Dunărei nu ajung niciodată înălțimele pe care le ajung în părțile din sus: pe când de ex. la Brăila media înălțimilor maxime pe 39 ani este de 5.14 m. deasupra etiajului, cu o înălțime maximă (1897) de 6.93 m., la Tulcea media înălțimilor pe 30 ani este abia de 2.93 m. cu o înălțime maximă (la 1897) de 4.77 m.; este dar o diferență de peste 2 m. la înălțimea maximă a creșterilor pentru o distanță numai de 98 km. Dacă ne scoborâm încă mai jos, înălțimile maxime a creșterilor scad încă și mai tare, până ajungem, la Sulina, la o medie a înălțimilor maxime pe 30 ani abia de 0.49 m.

Ceeace deosebește însă cu totul regiunea Deltei de partea din sus a Dunărei inferioare este zona ei inundabilă, adică delta propriu zisă sau, mai bine zis, cele 3 mari insule cuprinse între cele 4 brațe principale, numite: *Insula Letea*, *Insula Sf. Georghe* și *Insula Dranovului*.

Este fără îndoială, că aceste mari insule nu au fost formate deodată cum le vedem și că fiecare din ele constă—ca și cele 2 mari insule dela Brăila și Borcea—din alipirea unui mare număr de insule mai mici, formate de nenumăratele brațe ale Dunărei, care pe timpuri au străbătut actuala Deltă și ale căror urme se văd foarte ușor: atât ca albie—transformate astăzi în „gârle“ și, «sahale»,—cât și ca grindurii ale malurilor acestor brațe, pe care le-au format ele.

Voiu arăta câteva din aceste insule mai mari—care

și ele constau dintr'o altă serie de insule mai mici —, de oarece aceasta va da o idee de câteva din numeroasele faze prin care a trecut Delta până a ajuns în starea ei actuală.

Astfel în *Insula Letea*, vedem, chiar la originea ei, o insulă mare limitată la Nord prin *Gârla Șontea* — care gârlă era încă pe la începutul secolului trecut un mare braț de Dunăre — unind brațul Chiliei din fața Ismailului cu brațul Sulinei la cotul dela vechea milă 23. Și această insulă era împărțită în două, printr'un vechiu braț de Dunăre, ale cărui urme le-a conservat actuala „saha” numită *Sireasa*; iară aceste 2 insule sunt și ele compuse dintr'o serie de insule mai mici ale căror resturi se pot urmări și ele, ca d. ex. *insula* de lângă brațul Sulinei separată prin *Gârla Păpădia*, care este și ea un vechiu braț de Dunăre.

La Nordul *Insulei Letea* e *Insula Pardina*, separată la Sud prin *grindul Pardina* și la Est prin *grindul Chiliei*; prin aceasta se văd — rămase sub formă de gârle și sahare — vre'o 6 vechi brațe de Dunăre paralele, între care se găsesc o serie de insule. ș. a. m. d.

Insula Sf. Gheorghe o vedem de asemenea împărțită în mai multe porțiuni: Mai întâi colțul ei dela N. W. era separat prin *vechiul braț și Grindul Rusca*. Apoi restul era împărțit mai întâi în 2 mari insule prin *Sahaua Litcovului* — un vechiu braț principal al Dunărei care pleacă din partea de sus a Brațului Sf. Gheorghe și se varsă în el tocmai în dreptul grindului Caraormanului. — Tot astfel era și actuala *Gârla Impușita* un vechiu braț de Dunăre, care separă partea inferioară a acestei insule ș. a. m. d.

Și prin *Insula Dranovului* mergeau spre a se vărsa în Razim mai multe brațe de Dunăre — ale căror urme se văd în actualele girle cu grindurile lor: *Clinețul*, *Dunăvățul* și *Cernetul* — și care o împărțiau în mai multe insule.

Toate aceste vechi brațe, cu grindurile lor lungi și înguste, împart actuala Deltă într'o serie de bazine separate, comunicând între ele printr'o rețea de canale naturale numite *gârle*.

Ceea ce caracterizează mai mult Insulele Deltei, sunt nenumăratele ei bălți adânci cu stufăriile ce le acopăr. Întreaga Deltă are aparența unei imense mări de stuf verde, în care se văd sclipind, din distanță în distanță, frumoasele ei lacuri. Terenul inundabil propriu zis — care după retragerea apelor rămâne uscat — are aci o suprafață foarte redusă. Din suprafața totală a Deltei de 430.000 hect. numai 65.000 hect. este suprafața uscatului la apele joase, și din aceste abia aproape 14.000 hect. rămân neinundate la creșterile cele mai mari; așa dar suprafața terenului inundabil este numai de 51.000 hect. iar a bălților cu stufăriile este de 379.000 hect., adică terenul inundabil e de $7\frac{1}{2}$ ori mai mic ca balta. Aceasta este dar o diferență radicală între regiunea inundabilă a Deltei și regiunea inundabilă din partea de mai sus a cursului inferior al Dunărei.

Diferența e însă și mai mare dacă comparăm adâncimea fundului bălților; căci pe când bălțile mari din susul Dunărei au fundul cu mult mai ridicat de cât etiajul corespunzător al fluviului, nivelul fundului bălților Deltei este cu mult sub etiaj, ba chiar în mijlocie cu 2 m. sub nivelul mării.

Aspectul verde al Deltei, acoperit în permanentă cu stuf, a făcut mult timp să se creadă că întreaga deltă este o imensă mlaștină, în care se găsesc o serie de bălți și gârle mai adânci și o serie de grinduri. Cercetările îndelungate pe care le-am făcut — și pe care le-am publicat în lucrările mele speciale — m'au pus în stare să dovedesc că aceasta era o credință greșită, care ducea la concluziuni periculoase în privința posibilității utilizării acestor întinse suprafețe și în privința concepțiunii științifice asupra originii și evoluției acestei Delte.

Cercetând mai de aproape imensele suprafețe acoperite cu stuf, am constatat că stuful nu-și are rădăcinile sale în pământ, ci că el crește — împreună cu alte plante de uscat — pe o pătură groasă cam de 90 ctm. care plutește deasupra bălților, a căror suprafață o acopere și-i dă aparența de mlaștină. Această pătură plutitoare — numită „Plaur“ sau „Plav“ — este formată din rădăcini și rizoame de stuf vechiu, încâlcite între ele ca o păslă, așa că capătă o consistență destul de mare, încât pescarii pot să-și facă pe ea colibe ușoare. Această pătură de *Plaur* sau „*Plav*“, care acopere cam 72.000 hect. din suprafața Deltei, se înalță și se scoboară după cum crește sau scade nivelul apei din bălți, iar bucățile rupte dintr'ansa — prin spargerea gheței în timpul ernei — formează insulele *plutitoare*, pe care le mișcă vântul în toate direcțiile ca pe niște corábii. Întreaga Deltă, dar, nu este o mlaștină ci o imensă baltă, adâncă cam de 2 m. sub nivelul mării, împărțită într'o serie de bazine prin grindurile ce o străbat, și deasupra căreia plutește plaurul cu vegetația bogată ce crește

pe el. Părțile neacoperite cu plaur — în suprafață cam de 108.000 hect. — sunt bălțile, gârlele și sahalele, care se văd sclipind ca niște ochiuri în această pădure de stuf.

Din toată Delta numai lagunele dela sudul ei: Razimul, Sinoiul, Dranovul etc., în suprafață totală de 80. 000 hect., au scăpat de a fi acoperite cu plaur, grație apei lor sălcii în care stuful nu poate progresa.

Delta însă nu rămâne pe loc în starea în care se găsește: în partea ei superioară și pe lângă maluri apele Dunărei depun neconținut aluviunile lor pe fundul bălților, înălțându-l și colmatându-l și astfel creînd pământ solid în locul plaurului și al bălții. În partea ei interioară, din nisipurile depuse în mare, se formează *bare* și *insule* la guri, care se lipesc de mal, prelungind gurile în mare ca niște pinteni; iar aceștia provoacă formarea de *cordoane lungi și paralele cu coasta*, care separă neconținut bucăți din mare și le încorporează la uscat, ca lacuri sărate numite „Zătoane”. Pe acestea apoi apele fluviului le îndulcește, așa că stuful poate să le acopere și, încetul cu încetul, să le potmolească, formând nou teren.

Această formare de cordoane litorale la coasta mării și de zătoane, care se alipesc de mal, ne arată însă că și marea conlucrează la formarea Deltei. Și în adevăr, chiar în interiorul ei, la distanțe mari de la coastă, găsim urmele mării: astfel în dragajele ce se făceau pentru tăerea noului canal de la «Marele M» din brațul Sulina, se scotea cu draga, în dreptul grindului *Carraorman*, numai nisip marin, în care se găseau cantități mari de scoici tipice marine, ca *Solen*, *Cardium*,

Ostrea, etc., cu totul asemănătoare cu cele care se găsesc și astăzi în Marea Neagră; ba chiar s'a dat peste întregi straturi de scoici, de stridii, etc. Pe tot lungul grindului Caraormanului, în centrul Deltei, în grindul Letei etc., se găsesc nisipuri cu scoici de origine marină. În general, în Deltă, în afară pe *grindurile longitudinale*, pe care le-am amintit înainte ca fiind formate prin depunerile brațelor de Dunăre ce treceau pe acolo, se găsește o serie de *grinduri transversale*, care sunt mari și înalte și traversează toată Delta. Astfel de ex. grindul de la Vâlcov, grindul Letei, grindul Caraorman, grindul Crasnicol, grindul Ostrovul Lupilor etc.; toate aceste sunt de origine marină — resturi de vechi cordoane litorale — și ne pot da, așa dar, o nouă serie de deslușiri asupra modului cum s'a format Delta Dunării și cum a evoluat ea.



Chestiunea *genezei și evoluțiunii Deltei Dunării* este una din cele mai importante chestuni științifice ce ni s'au prezentat în legătură cu cursul Dunărei; și cu atât mai interesantă cu cât nu e numai o chestiune locală ci, studiind originea și formarea Deltei Dunărei, aducem tot odată o contribuție principală la marea chestiune științifică a formării deltelor în general.

Nu pot intra aci în expunerea detaliată a acestei chestiuni științifice — pe care am tratat-o pe larg în lucrarea mea intitulată: *Problemele științifice și economice ale Deltei Dunărei* — dar voi arăta numai următoarele:

Din descrierea ce am dat-o până acum, s'a văzut

că delta Dunărei se prezintă ca un enorm lac, adânc de aproape 2 m. sub nivelul mării, traversat în toate direcțiunile de diguri mari longitudinale și transversale, care sunt *grindurile*, și acoperit la suprafață cu o pătură plutitoare de stuf, numită *plaur*.

Acest enorm lac reprezintă în parte vechiul estuar al Dunării — adică un larg golf al Mării Negre în care se varsă Dunărea — și care a fost închis la gură printr'un lung cordon litoral de origină marină; la acesta, apoi, s'a alipit în urmă succesiv — cum continuă a se alipi și astăzi — noi porțiuni din mare, închise prin alte cordoane litorale. Dunărea se varsă atunci în acest golf între malurile înalte ale Isacei și malul proeminent al Basarabiei de la mănăstirea Terespont, adică în dreptul cetății romane *Noviodunum*.

Factorii naturali care au conlucrat la transformarea acestui estuar în deltă și la formarea mai departe a deltei, astfel cum o vedem astăzi cu toate formele ei de teren și elementele ce o compun, sunt: forma și direcțiunea generală a coastei, valurile și curentul mării, vânturile dominante, relieful și natura fundului estuarului, curentul fluvial și aluviunile aduse de el în suspensiune, salinitatea apei, vegetațiunea și eventual și vre-o mișcare isostatică. Forma actuală a Deltei nu este dar decât o rezultantă a acțiunii acestor agenți naturali, care au conlucrat și în trecut cum lucrează și astăzi, participând, fiecare după împrejurările ce se prezintă în diferite momente, într'un grad mai mic sau mai mare la continuele transformări ce se petrec.

Firește că nu este cu puțință a reconstitui întreg trecutul acestei Delte în toate amănuntele sale, căci apa

construește și distruge singură neîncetat, adeseori fără a lăsa urme de activitatea ei. Este suficient însă să ne dăm seama de mecanismul formării ei și de fazele principale prin care a trecut, după cum am descris-o pe larg în citata mea lucrare.

Studiind însă mecanismul formării Deltei nu putem să ne limităm numai la rolul aluviunilor aduse de fluviu, căci aci întâlnim acea enormă pătură de plaur care acopere cea mai mare parte din suprafața ei. Aceasta ne face dar să vedem și rolul vegetațiunei, atât ca factor al evoluțiunii fluviului, cât și ca agent al activității sale, pe care-l schițăm în scurt în capitolul următor împreună cu rolul organismelor, în general, în viața fluviului.

4. Rolul organismelor în viața și activitatea fluviului.

O examinare mai amănunțită a diferitelor specii de plante care trăesc în aceste regiuni, a biologici lor și a asociațiilor ce ele le fac pentru a constitui, prin înfrățire, masive de întinderi enorme, ne pune în stare să vedem *rolul enorm pe care-l are aci vegetația* în viața și activitatea fluviului. Spațiul limitat mă face însă să nu pot aminti decât numai 2 categorii din aceste asociații de plante: ierburile care cresc pe terenul inundabil propriu zis și alcătuiesc *pășunile*, și stuful, care formează *plaurul* care acopere bălțile Deltei. Și, fiindcă diferitele specii de animale acvatice ce trăesc în apele din luncă și-au adaptat de asemeni ciclul vieții lor regimului natural al fluviului, vom aminti puțin și despre

ele, fiindcă cunoașterea felului lor de viață este de o mare importanță pentru rezolvirea problemelor economice ale Dunărei și bălților ei.

Asociația de plante care cresc pe terenurile inundabile constă dintr'o serie de specii, unele de origine acvatică, adaptate și la viața de uscat și altele de origine *xerofilă* — înrudite de aproape cu speciile cari trăesc numai pe uscat — adaptate și la viața în apă.

Toate aceste specii — ori care ar fi originea lor — sunt dar adaptate la un fel de *viață amfibă*, rezolvind, fiecare în modul său, problema de a putea trăi sub apă și pe uscat; sau cel puțin sunt adaptate astfel, ca plantele de uscat să poată suporta inundația pentru a se dezvoltă la retragerea ei și ca cele de apă să poată suporta seceta până la venirea unei inundații: Unele din aceste plante xerofile — și mai cu seamă ierburile — s'au adaptat astfel, ca sămânțele sau rizomele lor să ducă o viață latentă în tot timpul cât nu au condițiile prielnice de dezvoltare; iar, de îndată ce aceste sosesc, ele se dezvoltă cu o grabă și într'o abundență uimitoare. Altele, plante xerofile cu trupina moale — diferite graminee trifoi etc. —, cresc și ele cu o iuțeală spăimântătoare cu cât crește și inundația, astfel ca foile lor să ajungă întotdeauna deasupra apei; iar, când inundația se retrage, ele se așază pe pământ și dau, din distanță în distanță rădăcine adventive, continuând să înflorească și să-și facă, sămânța. Altele cu tulpina vârtoasă — *Euphorbia palustris*, *Rumex hydrolapatum*, *Syssimbrium palustre* etc. — cresc cu apa și înfloresc deasupra ei, continuându-și ciclul vieții și după retragerea inundației. Unele plante acvatice — *Potamogeton lucens* etc. — au rezol-

vit problema, și mai bine, *prin dimorfism*: ele au o formă acuatică, iar, când apele se retrag, trupina lor putrezește și, din rădăcinele lor cu tubercule aflate în pământ, dau o nouă trupină adaptată cu totul la viața de uscat. Din tuberculele lor se hrănește crapul în timpul inundației iar, în timpul secetei, ele sânt cea mai bună hrană pentru porci, care le rămă și se îngrășă cu ele ca și cum ar fi hrănite cu cartofi.

Toate aceste plante, dar, au rezolvat problema, în mod admirabil, de a trăi sub apă și pe uscat și dau cele mai bune pășune cele avem în țară.

În acelaș fel au rezolvit aci problema și animalele aquatice—precum și algele și alte protofite acuatice—de a rezista în timpul secetelor, până vine o inundație, casă învie apoi cu toate deodată și să dea o faună și floră acuatică de o abundență rară. Această faună acuatică constituie hrana peștilor și explică bogăția extraordinară a producției pescăriilor noastre, care crește în mod proporțional cu suprafața terenului inundat. Cea mai mare parte din aceste animale acuatice se îmbracă—ele sau germinii lor—in haine de rezistență—ciste etc.—și duc o viață latentă de mai multe luni, și chiar ani, până vine inundația să le trezească.

Toate aceste fapte constituiesc unul din cele mai mărețe fenomene biologice—care a intrat în regimul natural al unui mare fluviu, ca Dunărea, unde se desfășoară într'o măsură necunoscută încă până aci—in tot odată unul din cele mai splendide exemple de tenacitatea cu care viața caută ași întinde stăpânirea ei peste suprafața pământului. Ele ne mai arată însă că aceste terenuri din lunca Dunărei au fost pregătite de

la natură, printr'o selecțiune naturală îndelungată, pentru aceste anume feluri de producție—pescărie și pășune—și că, numai pe aceste baze naturale, putem să le îmbunătățim și să le perfecționăm; iar ori ce alte lucrări de ameliorare, care nu ar fi făcute pe această bază, ar strica un echilibru stabilit în natură și ar distruge un izvor de avuție naturală.

Un al doilea exemplu de asociație de plante, care ne arată un alt rol important pe care-l pot juca organizmele în regimul natural și în activitatea unui fluviu, sînt asociații le de stuf—*Phragmites communis*—care, am arătat, că, în delta Dunării, se prezintă de o măreție unică la fluviile europene

Vorbînd despre deltă, am arătat că din 430.000 hect. numai 65.000 hect. sînt teren inundabil propriu zis, pe care crește iarbă, iar tot restul are aparența unei imense mări de stuf verde, în care se văd sclipind din distanță în distanță frumoasele ei lacuri. Aspectul acesta verde a făcut — cum am zis — mult timp să se creadă că delta este o imensă mlaștină [cu stuf, în care se găsesc o serie de bălți și gârle mai adânci și o serie de grinduri, ceea ce ducea la concluziuni periculoase.

În adevăr, stuful are aci condițiuni de viață extrem de favorabile, așa că crește cu o repeziune ne mai cunoscută în alte părți și ajunge la înălțimi de 5—6 m. Înfrățirea aceasta pentru a forma masive de întinderile pe care l-am arătat — peste 250.000 hect. — e de asemenea unică și amintește de asociațiile de *Papyrus* din basmele fluviilor tropicale, cum sunt acele vestite «*Seds*», din sus de cataractele Nilului, sau acele «*Floating prairies*», dela gurile lui Mississippi.

Dar partea cea mai interesantă este însă că stuful nu-și are pretutindeni rădăcinile sale în pământ, ci că pe suprafețe foarte mari—72.000 hect.—el crește, — împreună cu diferite specii de plante de uscat, — pe o pătură groasă cam de 90 cm. care plutește de asupra bălților, a căror suprafață o acopere și le dă aparența de mlaștine. Această pătură plutitoare — pentru care am adoptat numele popular de *plaur* — este formată din rădăcine și din rizome de stuf vechiu, încalcite între ele ca o păslă, așa că capătă o consistență destul de mare și se înalță și se scoboară după cum crește nivelul apei din bălți. Deasupra ei, cresc tot felul de plante xerofile — dintre care unele înfloresc tot timpul, ca epifitele din pădurile tropicale; — între aceste este o specie de ferice *Felis telipteris* care este foarte caracteristică. Bucățile rupte din această pătură — prin spargerea gheței în timpul iernei — formează *insule plutitoare*, pe care le mișcă vântul în toate direcțiile. Intreagă deltă dar — după cum am arătat — nu este o mlaștină în care crește stuf ci o imensă baltă, adâncă cam 2 m, sub nivelul mării și împărțită într'o serie de bazine prin grindurile ce o străbat; iar deasupra ei plutește plaurul cu vegetația ce crește pe el. Aceste constatări ne dau cu totul o altă concepțiune despre constituția și posibilitățile de utilizarea deltei.

Prin formarea plaurului plutitor, *Phragmites communis* a ajutat și continuă a ajuta fluviul în opera sa de construirea Deltei și de umplerea golfului marin în care se vărsă el, această plantă fiind incontestabil cel mai harnic agent de care s'a servit el. Dacă grindurile lon-

gitudinale, de pe malurile brațelor actuale sau părăsite ale Dunărei, sunt cu siguranță datorite activității de aluvionare a fluviului, apoi de sigur că acoperirea spațiului larg rămas între brațe este datorită plaurului, ceea ce reprezintă o colaborare extraordinar de mare a vegetației în construcția deltei; adică, că aproape 75% din suprafața deltei este opera ei, căci grindurile nu reprezintă decât ramele care încadrează formațiunile de plaur.

Prin facultatea sa *de a crește și de a se întinde și în direcție orizontală*, și prin faptul că orice bucată din el devine un nou centru de lățire a sa, plaurul amenință să acopere cu timpul și bălțile ce au mai rămas libere.

Plaurul însă nu acopere, numai bălțile ci activează și potmolirea lor. Dunărea, prin aluviunile, ei colmată și înalță încetul cu încetul fundul bălților pe care le alimentează. De îndată însă ce fundul a ajuns la o înălțime aproximativă de 1 m. sub nivelul etiajului, stuful ori plaurul începe a prinde rădăcini în pământ și atunci potmolirea și astuparea bălței merge cu mult mai repede. Astfel sunt astăzi în deltă imense suprafețe de *plaur fixat* — în regiunea Dranovului și în partea de sus a deltei, care sunt părțile ei cele mai vechi —, așa numitul „*Pământ de Coscove*“.

Și acest exemplu, dar, ne arată rolul extrem de important pe care-l poate juca vegetațiunea în viața și activitatea acestui fluviu și pe care l-a jucat cu siguranță și în geneza deltei sale; ba chiar el ne dă o indicație prețioasă despre rolul mare al vegetației în formarea deltelor în general, rol, care în aceste di-

mențiuni, aci la Dunăre a putut fi studiat pentru prima oară.

5) Activitatea actuală a fluviului la gurile sale.

Pentru a termina această schițare a cursului și vieții Dunărei, se cuvine să mai spunem și câteva cuvinte despre activitatea ce o desfășoară el astăzi la gurile sale. Dacă în deltă am văzut partea cea mai tânără a fluviului, — al cărui început datează probabil cel mult din timpurile omului preistoric — și am putut urmări modul cum a fost el în stare să umple golul marin în care se vărsă și pe care marea 'l închisese cu un cordon mare litoral — ale cărui rămășițe se văd încă și astăzi în grindurile transversale de la Periprava-Letea-Caraorman-Insula Lupilor —, aci la gură, vedem Dunărea continuând, sub ochii noștri, acea activitate pe care o desfășură din timpuri străvechi pentru a întinde domeniul ei asupra mării.

Aci o putem vedea cum întrebuințează ea toate acele enorme cantități de materiale pe care și le adună, sfărâmând și pulverizând neîncetat stâncile din creștetele cele mai înalte ale munților atât de îndepărtați din basinul din care se alimentează, pe care le transportă la vale ducându-le în suspensiune pe distanțe atât de mari și pe care acum le aruncă pe fundul mării spre a-l înălța. Nicăieri nu ne apare mai evidentă această sarcină migălitoare a fluviului de a nivela fața pământului, decât urmărind aci, la gurile sale, activitatea continuă pe care o desfășură el: formând *Bare*, pe care 'și spală singur canale pentru a se putea scurge mai de departe;

formând insule, pe care le lipește între ele spre a forma maluri și a înainta în mare; formând *ieșituri ale coastei în formă de pîteni*, prin care provoacă formarea de cordoane litorale; și formând *cordoane litorale*, prin care izolează porțiuni din mare, ca *lacuri* și *zătoane*, și le încorporează coastei; *colmatând golfuri* și *limanurile* formate din ele, ș. a. m. d.

O întreagă serie de factori: forma și direcția generală a coastei, valurile mării și vânturile dominante, curențele marine și în special curentul costal N. S., relieful și constituțiunea fundului, curentul fluvial și aluviunile aduse de el, salinitatea mării, vegetația și eventuale mișcări izostatice; toate acestea — după cum am arătat — colaborează aci continuu pentru ca, din cele 82 mil. tone de aluviuni ce le aduce fluviul, să construiască mai departe delta — peste limitele primului estuar în care s'a format ea — și a o face să ieasă în mare ca o cocoasă tot mai pronunțată a liniei coastelor.

Sub ochii noștri vedem cum *Gurile Chiliei* — care formează o deltă secundară în delta mare — înaintază pe fiecare an cu câteva sute de metri în mare; gura ei de la Vechiul Stambul a înaintat atât de tare încât vechiul golf de la Baba Hasan a fost cu totul încorporat, ca un lac, în interiorul uscatului și se formează acum un nou golf, Musura, care probabil va fi și el în curând potmolit. Bancurile din fața acestei guri se întind așa de repede spre sud, încât amenință să înnisipească și rada în care încarcă vapoarele la gura Sulinei. La Sulina vechiul far, construit de Comisiunea europeană chiar la malul mării, a rămas acum departe în mijlocul uscatului. Gura St. Gheorghe, care a înaintat

foarte mult în mare, a început a se separa în 2 brațe, cu 2 guri, între care se formează acuma, sub ochii noștri, o nouă deltă și pe care o putem urmări treptat cum se ridică. Malu Istâng al Gurei St. Gheorghe s'a prelungit, în ultimii ani, în mare ca un pinten, și acesta provoacă formarea unui lung cordon litoral spre Sulina, care e încă sub apă — după cum se constată prin sonde — dar care nu va întârziă să apară spre a forma un zăton. La sud de St. Gheorghe s'a început formarea unui nou zăton, în continuarea unei întregi serii care s'au alipit până acuma la coastă ș. a. m. d.

Pe de altă parte, apele fluviale îndulcesc apa sărată a lacurilor și zătoanelor care se încorporează în uscat, pentru ca imediat stuful să se întindă asupra lor și să continue opera sa de colmatare.

Numai lacul Razim — care este ultima rămășiță a marelui golf marin în care s'a format Delta — rămâne crușat de învasiunea stufului, din cauza apei sale salmastre și a comunicației ce o are cu marea. Ace procesul de colmatare nu poate progresa, ca în alte părți, de oarece Dunavățul, al cărui liman este Razimul, și-a micșorat din ce în ce debitul și nu mai are destule aluviuni pentru a le depune.

Toate aceste considerabile modificări pe care le-am citat și toată această gigantică construcție, a clădit-o fluviul, aci la gurile sale, într'o scurtă viață de om, sub ochii marelui inginer englez Hartley, care, ispitindu-i tainele, a știut să găsească mijloacele de a face gura Sulinei navigabilă și de a deschide astfel această mare cale naturală comerțului lumii întregi.

Acestea ne fac însă să ne gândim și la viitor; să

vedem enorma întindere la care e menită să ajungă această deltă și să ne dăm scama de pericolele ce ne așteaptă, de marile probleme ce ni se deschid și de serioasele îndatoriri ce ni le impune. Numai printr-o continuă și încordată urmărire a fenomenelor și modificărilor ce se petrec sub apă, în fața gurilor Dunării, ne vom pune în stare să facem ca aceasta gigantică construcție, pe care o clădește aci neîncetat fluviul, să nu fie îndreptată în contra noastră, ci, din potrivă, să ne aducă toate foloasele de care e capabilă.

CAP. V.

PROBLEME ȘTIINȚIFICE ȘI PRACTICE ALE DUNĂREI ROMÂNEȘTI.

Cu acesta cred că pot încheia expunerea pe care am făcut-o asupra basinului, cursului și regimului natural al apelor Dunărei, și mai cu seamă a Dunărei românești. Nu am urmărit a da o descriere sistematică, căci aceasta ar fi luat cu totul o altă extensiune, ci am căutat numai a arunca din loc în loc câte o fâșie de lumină spre a pune în evidență fazele și fenomenele principale și a ne permite astfel, pe această bază, să ne formăm o concepție generală despre ființa, viața activitatea și evoluția acestui mare fluviu.

Ne mai rămâne acum ca, pe baza faptelor științifice arătate, să examinăm și câteva din *problemele practice* mai mari, care se leagă de ființa acestui fluviu, și să vedem ce directive și îndatoriri de muncă decurg din ele pentru activitatea popoarelor care locuiesc în basinu său și mai cu seamă pentru poporul și statul român, care, nu numai că este cel mai interesat, dar are și cele mai mari obligațiuni, fiind deținătorul gurilor Dunărei și deci al cheilor întregului fluviu.

1. Probleme de știință pură și aplicată.

Dintre toate părțile care compun teritoriul nostru, Dunărea este aceia care deschide cel mai larg, mai comod și mai interesant câmp de activitate cercetărilor de știință pură și aplicată.

Toate cele arătate până aci, privitoare: la cursul fluviului cu evoluția sa și regimul apelor sale; la constituțiunea albiei și luncei sale și la activitatea constructivă și distructivă ce o desfășură el; la condițiunile biologice ce le crează în diferitele sale categorii de ape și de terenuri și la modul cum s'a dezvoltat și s'a adaptat viața animală și vegetală la aceste medii speciale de traiu ș. a. m. d., toate acestea constituiesc o întreagă serie de probleme de cea mai mare însemnătate științifică, pe care poporul nostru — care se bucură de marile foloase pe care un astfel de mare fluviu le aduce țării sale—are îndatorirea de a le studia și rezolva prin oamenii săi de știință, institutele și laboratoarele sale. Geologul, geograful, hidrologul, zoologul, botanicul etc., fiecare găsește aci un câmp deschis de cercetare și un material care poate să le servească la rezolvirea celor mai înalte probleme științifice. Fiecare după puterile sale, poate să pornească dela simple lucrări descriptive și să se înalțe la cele mai grele probleme generale care preocupă lumea mare științifică.

Mai mult încă, Dunărea cu basinul apelor ei este ea singură un adevărat laborator de știință experimentală; căci acest mediu, continuu activ și schimbător, supune ochiului nostru fenomenele sub aspectele cele mai variate, permițându-ne să le observăm în toată mărirea

lor, cum le prezintă natura—și nu în condițiile artificiale și înguste ale experiențelor de laborator— în toate formele și sub toate aspectele. În activitatea actuală constructivă și distructivă a apelor fluviului, geologul vede experimentându-se sub ochii săi și-și explică formarea în trecut a terenurilor pe care le studiază. În lagunele cu apă sălcie dela gurile Dunărei, biologul vede experimentându-se sub ochii săi problema adaptării formelor marine la viața de apă dulce și a formelor de apă dulce la viața marină; iar, pe terenurile inundabile, el vede experimentându-se tranziția dela viața acuatică la viața pe uscat și adaptarea formelor de uscat la viața acuatică ș. a. m. d.

Fiecare, dar, va găsi aci, la fiecare pas, fapte nouă și observațiuni interesante, aducând astfel contribuțiuni prețioase la marea clădire științifică universală; căci nicăieri nu se potrivește mai bine cuvântul lui Goethe: „Pretutindeni te afli în centru și unde pui mâna este interesant.“

Dar chiar istoricul, arheologul, preistoricul, antropologul etc., și ei pot găsi aci un vast câmp de explorare; căci valea Dunărei a fost, din cele mai străvechi timpuri — preistorice și istorice — calea migrațiunilor mari a popoarelor între Asia și Europa și toate au lăsat aci urmele culturii lor, în morminte, cetăți, movile, resturi de hrană, oseminte etc. Puținele cercetări serioase, făcute până acuma, ne arată bogăția materialului și a problemelor ce se pot studia și în această direcție.

Pentru oamenii noștri de științe este, însă, nu numai o ocazie prielnică ci și o datorie de onoare, ca, în

cercetarea chestiunelor științifice privitoare la Dunărea românească, numele lor să figureze în primul plan; căci prestigiul țării cere ca problemele acestei părți a Dunărei să nu mai fie considerate ca făcând parte din atribuțiunile exclusive ale societăților științifice străine numite de ei «pentru explorarea orientului apropiat»; iar instituțiile noastre științifice trebuie să-și înțeleagă adevărata lor menire, dând directive și organizând munca în acest scop. Numai astfel își poate afirma un popor, conștient de menirea sa, drepturile sale, îndeplinindu-și mai întâi îndatoririle culturale ce i le dictează natura țării sale și câștigându-și, prin aceasta, respectul și stima ce i se cuvine în ochii celorlalte popoare.

Toate aceste studii nu au însă a servi numai științei pure; cele mai multe din ele pot servi, prin aplicațiile lor, ca bază pentru rezolvirea numeroaselor probleme economice și tehnice ce se leagă de acest fluviu, spre a ne pune în stare să dezvoltăm mai bine izvoarele sale de bogăție naturală — și ori ce fel de alte foloase ce ni le prezintă el — și să tragem cuvenitele profite din aceste, ca țară și ca popor. Și în această direcție, omul tehnic, agronomul, zootehnicul, hidrobiologul, piscicultorul, silvicultorul, hidrotehnicul, chimistul industrial, etc., fiecare poate desfășura aci o mare activitate, fiind sigur că va fi încoronată de succes.

Între toate aceste direcții, cercetările cari pot să ne pună o bază științifică și să ne indice căile și metodele pentru a putea contribui la sporirea puterii de producție a apelor fluviului și a terenurilor zonei sale inundabile, cele privitoare la folosirea apei ca mijloc de fertilizarea câmpiilor sau ca izvor de energie, și în prima linie,

cele privitoare la construirea unei căi navigabile tot mai perfecte, sunt de o importanță actuală foarte mare, de oarece de ele se leagă întreaga noastră viață economică.

În vederea acestor probleme principale, studiile de știință aplicată trebuiesc organizate în mod sistematic, după planuri cu o concepție unitară; căci necesitățile vieții moderne a statului și nevoea creării de noi posibilități de viață pentru o populațiune mai numeroasă—care astăzi nu ajunge de cât la 56 de locuitori pe km. p.—nu ne permite să nu mai dezvoltăm, cât mai urgent și mai rațional, izvoarele noastre naturale de bogăție și de producție.

Vom lăsa însă la o parte multiplele probleme economice mai mărunte care se leagă de Dunăre și vom schița în scurt pe acele care au o valoare fundamentală.

2) Problema sporirii puterii de producție a apelor. Pescăriile.

Puterea de producție a apelor Dunărei, cu bălțile, gârlele și lagunele ei, se manifestă aci în prima linie prin producția de pește. Condițiunile naturale pentru producțiunea peștelui sunt, în adevăr aci unice în Europa, și numai nepriceperea și răpacitatea omului, care—în loc să respecte și să se acomodeze la cerințele naturei—se dedă la vandalisme și face câteodată ca acest izvor natural de bogăție să nu dea roadele la care suntem în drept să ne așteptăm.

Chestiunea sporirii producțiunii pescăriilor noastre și rezultatele cercetărilor ce le-am făcut în această privință, le-am tratat pe larg în diferite lucrări speciale,

asa că nu mai cred necesar a mai reveni aci asupra lor. Voi aminti numai, că mărimea producției de peste dintr'o apă este în funcțiune de cantitatea de hrană de peste disponibilă în acea apă și de calitatea și siguranța locurilor prielnice de reproducțiune, pe care le găsește acolo peștele. Hrana peștelui, am arătat însă, că e formată de acea bogată faună și floră acvatică, care trăiește în bălți și ale căror germeni se găsesc în stare latentă și în terenurile inundabile. Locurile cele mai prielnice pentru reproducția celor mai multe specii de peste care trăesc aci, se găsesc de asemenea pe terenurile joase inundabile. Așa dar, atât cantitatea de hrană cât și locurile de reproducție depind de suprafața ce se poate inunda în fiecare an; cu cât aceasta e mai mare, cu atât și hrana e mai bogată și locurile de reproducție sunt mai bune și deci și producția de peste este mai mare.

În principiu general, deci, noi nu avem decât să întreținem în bună stare căile pentru revărsarea regulată a apelor și pentru migrațiunile peștelui — adică gârlele de alimentare a bălților — pentru ca, adaptând tot mai mult sistemele de exploatare condițiunilor hidrografice și biologice, să ajungem la o producțiune tot mai intensivă a pescăriilor.

Nu pot intra aci în descrierea sistemelor ce cred că trebuie să le adoptăm pentru *ameliorarea pescăriilor noastre*. Cine se interesează, le poate găsi în publicațiile mele, și în special în volumul intitulat *Pescăria și Pescuitul în România*. Voi spune numai că lucrări sistematice de ameliorare am executat la lacul Razim și acestea au avut de efect aproape o înzecire a producției aceluia lac. Proiecte de lucrări asemănătoare — bazate

pe aceleași principii hidrobiologice — am făcut și pentru toate celelalte bălți ale deltei Dunării, însă aceste nu s'au executat încă; dacă împrejurările vor îngădui punerea lor în execuție—și nu e nici un motiv serios să se amâne—atunci vom asigura țării unul din cele mai mari izvoare de bogăție și de venituri. Și tot astfel de lucrări se pot face pentru toate bălțile cele mari permanente ale Dunării. Nici mijloacele materiale nu ne lipsesc pentru astfel de lucrări, căci ele se plătesc singure, în scurt timp, din propria lor producție; ci numai mai multă seriozitate și bună voință și mai puțină birocrație și politicianism, ca să producem valori neașteptate din elementele pe care natura ni le-a pus cu mare dărnicie la dispoziție.

Intru cât privește pescăriile din albia propriu zisă a Dunărei, producția lor principală fiind bazată mai mult pe pescuitul peștilor migratori — care fac migrațiunile lor fie din mare în fluviu, fie din fluviu în bălți, sau din bălțile adânci ale deltei în bălțile din susul Dunărei — îmbunătățirea principală nu constă atât în lucrări tehnice, cât mai mult în aplicarea unui regim serios la exploatarea pescuitului. Prin aplicarea unui regim sever de cruțarea peștilor în timpul reproducerii și de cruțarea peștilor tineri; printr'o pescuire, rațional organizată, la anume epoce când peștele e abundent în anume locuri; prin închisori de bălți, gârle și canale etc. la timp și la locurile indicate; și apoi printr'o pescuire a acestor ape la o epocă când peștele a ajuns la maximum său de creștere; pe toate aceste căi și prin multe alte mijloace, se pot obține rezultate foarte bune.

Firește că o pescărie este ca și o moșie, care cere

să fie și ea gospodărită după regulile ei, pentru a da o producție bună. Gospodarii improvizati ajung la faliment, cum sînt pe cale să ajungă astăzi și pescăriile statului, care, cu toate că condițiunile lor naturale de producție sunt unice în Europa, se ruinează, din cauza cinizmului; cu care a fost distrusă — prin măsurile demagogice ale unui astfel de reformator improvizat—o organizare științifică unică și ea în Europa.

* * *

3. Problema punerii în valoare a terenurilor din zona inundabilă a Dunărei.

De o foarte mare importanță este deasemeni și *problema punerii în valoare a întinselor suprafețe de terenuri din zona inundabilă a Dunărei.*

Descriind la începutul acestui studiu cursul Dunărei prin Câmpia Panonică, am amintit și despre îndiguirile foarte mari ce le-a făcut statul ungar pentru a apăra terenurile inundabile dela Dunăre și Tisa și am arătat că ele nu prezintă garanția necesară pentru viitor, după cum însuși geograful Penck și mulți alți oameni de știință o constată. Soluția ce s'a dat acolo—construindu-se câte un dig solid, dealungul fiecărui mal, ca să oprească inundația—nu e bazată pe o aprofundare științifică a chestiunii, ci a fost tratată numai ca o simplă problemă tehnică.

Este firesc lucru, că noi trebuie să ne ferim de asemenea greșeli, care pot avea consecințe dezaastroase. Un dig lung pe malul Dunărei noastre, nu numai că ar produce o supraînălțare considerabilă a nivelului și,

•

prin aceasta, ar duce la consecințe incalculabile — rupând digurile, devastând satele și orașele și potmolind tot mai mult gurile Dunării — dar chiar și terenurile apărate ar pierde cu timpul valoarea lor. Am arătat, de ex., că bălțile cele mari formează un tot organic cu fluviul și că, separându-le de el cu un dig, le-am transforma în niște mlaștine neproductive, în loc de bogăția de pește pe care o reprezintă ele astăzi. Pescăria din întreaga Dunăre și chiar și cea din întreaga deltă ar fi distrusă prin aceasta, de îndată ce peștii migratori vor fi lipsiți de locurile lor de reproducție și de hrană. Aceasta s'a întâmplat și la Tissa, unde după, îndiguire — cum o constată oficial inginerul Repassy —, producția peștelui în albie a scăzut în proporția dela 100 la 1.

Dar chiar terenurile, care astăzi după retragere apelor servesc ca pășune — și care astăzi în urma reformei agrare au ajuns, alături de poenele Carpaților, singurile locuri unde putem să desfășurăm o activitate zootehnică mare — vor perde din valoarea lor. Mai întâi toate părțile joase — cu toată apărarea lor cu diguri — vor fi acoperite cu apa de infiltrație de îndată ce nivelul se va urca în fluviu, sau, în tot cazul, nivelul prea ridicat al apelor terestre va împiedica orice cultură. Apoi bogata faună acvatică, cu germenii căreia am arătat că aceste terenuri sînt impregnate — și care tocmai constituște marea lor valoare productivă — după un număr de ani se va distruge, și cu aceasta se va perde pentru totdeauna un enorm capital. În fine toate acele specii de ierburii amfibe, care constituiesc bogăția pășunelor de pe aceste terenuri, vor pieri și ele, fiind lipsite de inundațiile periodice, care constituiesc pentru dănsese o necesitate

organică a vieții lor. Dar mai mult de cât toate, aceste terenuri, lipsite de puterea fertilizantă a apei de inundație cu pătura subțire de nomol ce o depune anual peste ele, vor pierde considerabil din puterea lor de producție.

Toate aceste considerațiuni, bazate pe observațiuni științifice, trebuie să ne dea de gândit, înainte de a adopta o soluțiune pentru o lucrare atât de mare și a ne arunca în cheltueli.

Bazat tocmai pe asemenea observațiuni și pe îndelungate studii, am imaginat un nou sistem de punere în valoare a terenurilor din lunca Dunărei, prin care, înainte de toate, caut să mențin rolul regiunii inundaibile ca supapă de siguranță în contra supra-înălțării nivelului apelor de albie și ca basin de immagazinare al apelor din timpul creșterilor extraordinare. Pe de altă parte însă, caut ca fiecare porțiune de teren să fie utilizată pentru acel fel de producțiune la care a fost el pregătit de natură și prin care poate da maximum de rentabilitate. Acest sistem menține dar bălțile mari ale Dunărei și le amenajează ca atare cât mai bine pentru producția de pește și pentru îndeplinirea rolului lor de supape de siguranță în basinul Dunării. El permite însă tot odată terenurilor apărate să profite de puterea fertilizantă a apei și a aluviunelor, adică a acelor îngrășăminte naturale, pe care fluviul le aduce și le împrășteie gratuit pe terenurile de cultură.

Indiguirile trebuiesc dar restrânse numai la acele terenuri mai înalte care se potrivesc pentru culturile agricole, iar aceste trebuiesc amenajate pentru a fi exploatare prin cultură alternantă de agricultură cu piscicultură: adică că fiecare teren să fie împărțit cu diguri în

mai multe bazine și fiecare bazin va servi câțiva ani la culturi agricole și apoi să fie inundat pentru a servi la cultura intensivă a crapului ș. a. m. d.

Acest sistem rotativ, pe care l'am studiat și propus pentru Dunăre, a fost găsit foarte practic și a fost recomandat în unanimitate de consiliul facultății agronomice de la Universitatea din Urbana (din Statele Unite) pentru regularea fluviului Illinois. Și ar fi de dorit ca și noi să nu ne batem joc de singurele rezerve de pământ ce ne-au mai rămas în urma reformei agrare și să facem tot ce natura și știința ne indică pentru o valorificare rațională a lor. Să nu mai lăsăm speculanții de plusvalori fictive să exercite influența lor nefastă asupra rezolvirii uneia din cele mai importante chestiuni economice ale țării.

4. Problemele punerii în valoare a stufăriilor, plantelor acvatice și pădurilor de baltă.

După ce am schițat în linii generale problema pescăriilor, prin care se pune în valoare puterea de producție a apelor Dunărei și bălților, și problema punerii în valoare a terenurilor inundabile, ne mai rămâne acum să examinăm și problema punerii în valoare a diferitelor specii de plante care cresc în masive mari în zona inundabilă — în afară de pășune și fânețe, care intră în producțiunea grindurilor și terenurilor inundabile.

În prima linie trebuie să ne gândim la *stufării*, care, prin suprafața enormă ce o ocupă, au o importanță cu totul deosebită. Am văzut că în delta Dunării — în afară de Basarabia — din 430.000 hect., stufăriile ocupa

o suprafață de 267.000 hect.; aici sunt cele mai mari stufării din Europa, unde condițiile de viață ale lui *Phragmites communis* sunt atât de favorabile încât crește chiar până la 3 și chiar 6 m. înălțime.

De asemeni și în jurul celorlalte bălți, din sus de Deltă, se găsesc suprafețe acoperite cu stuf aproape tot atât de mari ca și suprafața bălții.

Toate aceste întinse suprafețe acoperite cu stuf dau astăzi venituri cu totul neînsemnate față de veniturile apelor, prin pescărie, și ale terenurilor de luncă, prin agricultură, pășune, fânețe etc. Cauza este că pentru stuf nu s'a putut încă găsi o întrebuințare mare, fie ca produs de mare consum, fie ca materie primă pentru o industrie mare. Întrebuințarea sa mai mare este astăzi limitată în apropierea locurilor de producție, fie ca material de construcție și acoperișuri de case, ca împrejmuiuri, ca garduri și cotețe pentru pescuit și, mai cu seamă, ca combustibil în satele Deltei. La distanțe mari — din cauza greutateii transportului — se trimit numai cantități neînsemnate, pentru plafoane, acoperișuri de case etc. Ca director al pescăriilor, am căutat să găsesc pentru stuf o întrebuințare industrială și reușisem să interesez pe un grup de financiari, care au făcut o mare fabrică de celuloză din stuf în Brăila. Hârtia fabricată din stuf era minunată și cererile de celuloză veniau din toate părțile — chiar din Japonia — ; totuși din cauza multor dificultăți tehnice care trebuiau încă rezolvate — atât pentru recoltarea stufului, care costă prea mult, cât și pentru topitul siliciului din plantă — rentabilitatea nu era încă asigurată. Fabrica a început dar să lucreze mai mult celuloză din lemn, iar

cea din stuf se continuă numai în mic, pentru a se experimenta și găsi procedee mai ieftine de producție.

Războiul a distrus întreaga fabrică și chestiunea a rămas în acest stadiu.

În anii din urmă, nevoile războiului au făcut pe mai mulți oameni de știință din germania să se gândească a găsi o întrebuințare industrială mai mare acestui produs natural, care se găsește în cantități destul de mari pretudindeni, stimulați însă mai cu seamă și de descrierea pe care am dat-o eu, asupra marilor stufării ale Deltei, într-o lucrare publicată în limba germană. Profesorul Semmler, din Breslau, a găsit că mai cu seamă rizomele stufului au o mare valoare ca materie primă pentru diferite industrii. După analizele sale, rădăcinile de stuf dau un extract de 34.0 %, care conține între altele : 40 — 50% hidrați de carbon, 25 — 30% zahăr de trestie și 12% proteină brută și substanțe minerale. El a constatat că se poate fabrica zahăr și alcool ($2\frac{1}{2}$ — 3 litri dintr'o sută de kg. rădăcine). Frații Branca au fabricat apoi din aceste rădăcini un nutreț artificial, foarte bogat în materii hrănitoare, pe care l-au numit *Fragmit*; apoi un surogat de Cacao, un fel de bere asemănătoare cu berea englezească zisă Porter etc. Alți inventatori, apoi, au făcut din trupina plantei un fel de plăci pentru construcții de ziduri, care nu putrezesc în apă, iar din rădăcini au extras prin topire o cantitate foarte mare de *fibre textile*, care pot fi întrebuințate cu succes la înlocuirea jutei. Toate aceste au fost patentate și pentru exploatarea patentului s'a constituit în Charlottenburg o societate pe acții sub numele de „Rohstoff-Verband“.

Nu știu care vor fi rezultatele practice ale acestor cercetări și întreprinderi; știu însă că dacă se va reuși a se găsi o întrebuințare rentabilă pentru stuf, noi vom trage cele mai mari profite; căci ori care ar fi produsele, noi, prin bogăția incomparabilă a materiei prime, vom fi în stare a aproviziona toată Europa, fără teamă de concurență.

Iată dar o importantă problemă de știință aplicată, prin cercetarea și rezolvarea căreia, chimiștii noștri tehnologi pot să-și câștige drepturi mari la recunoștința țării.

O a doua plantă de baltă, care iarăși merită o deosebită atenție, de oare ce o avem în mari cantități, este papura (*Typha latifolia* și *Typha angustifolia*). Aceasta, firește pe suprafețe cu mult mai mici ca stuful, are o întrebuințare și astăzi cu mult mai mare, căci servește de bază la o întregă serie de industrii casnice, de împletituri: rogojine, coșnițe, materiale de ambalaj, dogărie etc. Sunt sate întregi în interiorul țării — de ex. Puchenii în jud. Prahova — a căror locuitori se ocupă cu deosebire cu industrializarea papurei și care vin vara cu carele la Dunăre pentru a-și face singuri recoltele — la anume epoace când papura e coaptă — și pentru a o transporta acasă. O sistematizare și organizare a acestor industrii poate să fie astăzi foarte rentabilă și foarte folositoare țării.

Pe când eram directorul Pescăriilor, am căutat a găsi o întrebuințare ca materie primă pentru industria mare și pentru această plantă. Consorțiul cu fabrica de celuloză din Brăila scosese chiar o fibră care înlocuiește foarte bine juta — cel mult amestecată cu puțină

câneapă — și au fabricat din ea saci și țoale. Și aci erau încă dificultăți tehnice — mai cu seamă la topitorie, care, din cauza siliciului, trebuia să se facă sub o presiune de 4 atmosfere — așa că rentabilitatea pentru o producție în mare nu era încă asigurată, dar aveă toate șansele de reușită.

Alte plante, abundente în baltă, care ar putea servi la scopuri industriale ar fi: fructele de la *Trapa natans* (Ciulinele sau Castanele porcești), *Euphorbia palustris* (Aleorul) care conține puțin cauciuc etc. Apoi plantele medicinale, care cresc în abundență în fânețele bălți și constituiesc farmacia pescarului și a târlășului. Toate aceste constituiesc importante probleme pentru oameni noștri de știință: botanici, farmacologi, agronomi, tehnologi etc. și studiul lor nu pot să li-l recomand în deajuns.

Ar mai rămâne să amintim și *pădurile de baltă*, în care salcea, plopul și aninul sunt esențele principale. Suprafața lor este foarte mare și de aci vine și marea lor importanță pentru economia națională. Această importanță crește și mai mult, când ne gândim că ele nu ocupă locul nimănui și că, pe același teren pe care crește salcia, pășunează vitele, iar în timpul inundației, se reproduce și se hrănește peștele și dau bogate recolte și din pescuit.

Dar pădurile de salcie sunt și din punctul de vedere al economiei private, o foarte bună afacere pentru proprietarii lor. Ele sunt singurele resurse de combustibil, lemn de construcție, material pentru închisul bălților, pari și haraci pentru vii etc. etc. pentru toată populația acestor regiuni; ba, plopul servește și ca ma-

terie primă pentru lingurari, albieri și tot felul de asemenea industrii. Rentabilitatea acestor păduri este — și mai cu seamă astăzi — foarte bună; căci, cu toată calitatea mai inferioară a lemnului, ele se taie cel mult la 8 până la 10 ani și printr-o asemenea rotațiune scurtă, dau venituri mari.

Firește că și aceste păduri prezintă probleme importante de rezolvit. Ce câmp larg de activitate ar găsi aci silvicultorul: înlocuirea speciilor de sălcii ordinare cu specii mai nobile, cultura speciilor de răchită de împletit (*Salix viminalis* etc), plantarea și fixarea dunelor de nisip ș. a. m. d.; toate acestea ar putea, pe bazele date de natură, să valorifice mult puterea de producție și rentabilitatea pământurilor din aceste regiuni.

5. Problemele utilizării Dunărei pentru irigații și ca izvor de energie.

Dar în afară de aceste probleme privitoare la producția Dunărei însăși, cu terenurile ei inundabile, acest fluviu influențează în mod covârșitor și întreaga noastră viață, prin numeroasele legături ce le are cu toate ramurile noastre de producție și de activitate națională. O serie de nouă probleme științifice, tehnice, economice, financiare și politice, se impun dar preocupărilor noastre, și de la modul cum vom ști să le rezolvăm depinde, în unele privințe, chiar viitorul nostru. Nu putem firește să intrăm aci în discuțiunea lor; nu mă pot însă opri să nu le enunț în câteva cuvinte, spre a le recomanda meditațiunii și studiului celor pregătiți a se îndeletnici cu ele.



Câmpia românească este una din cele mai fertile regiuni agricole ale Europei. Nenorocirea e numai că o mare parte dintr-însa este situată într-o regiune unde cantitatea medie de precipitație e abia între 3 și 400 m. m. anual, așa că secetele adeseori ne bântue, iar, mai multe recolte rele repetate, pot zgudui chiar profund organismul nostru financiar. *Problema cea mare a îmbunătățirii condițiilor noastre agricole se confundă pentru aceste părți ale țării cu problema irigațiilor.* Cantitățile mari de apă necesare pentru acest scop nu le vom putea lua decât: fie din munți, unde precipitațiile anuale ajung până la 120 cm. înălțime anuală, fie din Dunăre, care în timpul creșterilor poate ajunge la enormul debit de 35.000 m. c. sec. Immagazinând primăvara cantități mari de apă și conducându-le apoi vara pe părțile mai apropiate ale câmpiei noastre, am putea transforma porțiuni însemnate dintr-însa în cele mai bogate câmpii ale Europei, alături de Lombardia, Holanda etc. Este așa dar o mare problemă tehnică, culturală și financiară, și nu mă îndoiesc că specialiștii noștri, conștienți de marea ei importanță și de locul ce le va fi rezervat în recunoștința poporului, vor găsi soluțiunile practice ce i se cuvin.

Proiecte s'au făcut deja de mult. Astfel, încă pe la jumătatea secolului trecut, a fost adus în țară inginerul italian Palliocola, care a propus facerea unui canal mare, care, plecând din Dunăre de la Severin și trecând prin mijlocul țării, ajungea până în Bărăgan. Apoi, chiar acum vre-o 10 ani, Consiliul de Miniștri însărcinase pe inginerul Al. Davidescu cu studierea unui proiect de irigații cu apă de Dunăre.

Firește că un proiect larg, considerând chestiunea în toată întregimea ei și bazat pe o solidă organizare financiară, ar fi soluțiunea cea mai bună. Cu toate acestea, nu trebuie, ca în așteptarea celui proiect grandios, care va fi neconținut amânat din lipsă de mijloace, să continuăm a lăsa lucrurile în starea primitivă de astăzi. Marea cantitate de apă, pe care Dunărea ne-o ține la dispoziție, poate fi utilizată și în mic, pentru a uda suprafețe tot mai mari din câmpia noastră. Ceea ce face astăzi bulgarul cu o roată învârtită de un cal, se poate face într'un stil mai mare prin mijloace mecanice (motoare etc); și astfel suprafețele udate vor deveni tot mai mari și culturile mai bogate, ceea ce va reprezintă un mare câștig pentru economia noastră națională.

* ■ *

Tot astfel țara noastră fiind mai puțin înzestrată decât alte țări industriale cu *generatori de energie*, va fi nevoită să caute a pune în valoare orice izvor de energie de care dispune. Dunărea, între Moldova și Severin, are o diferență de nivel de aproape 30 m. Dacă aceasta constituie o grea piedică navigațiunii, ea trebuie cel puțin utilizată, măcar în parte — pe cât nevoile navigației o permite —, pentru a fi transformată în energie și transmisă, pe cale electrică, acolo unde nevoile industriale o cer. Iarăși o mare problemă în rezolvirea căreia oamenii noștri tehniciși pot câștiga dreptul la recunoștința națiunii.

Propuneri s'au făcut deja diferite, mai cu seamă în legătură cu regularizarea Porților de Fier. Voi cită aci, ca exemplu, una propusă de *Prof. Ing. Ant. Smrcek*

Brno delegatul guvernului Ceho-Slovac la comisiunea interahată a Dunărei (Le Danube International No. 2, din 1 Mai 1920, pag. 3); iată o bucată din pasajul respectiv:

«Dans le secteur des Cataractes il faut changer le principe de régulation. Parmi toutes les possibilités techniques, la plus rationnelle et la plus sûre est la canalisation du parcours de cataractes. De cette manière fut arrangée p. e. sur le territoire suisse la régulation du Rhin à Augst Wyhlen, entre la chute de Schaffhouse et Bâle-Ville; le travail sur les Cataractes du Danube sera plus grand, mais néanmoins exécutable. Les barrages adoptés se composent. . . . Dans les biefs entre les barrages, le fleuve perd sa vitesse de courant presque entièrement et le niveau reste à-peu-près horizontal. Il n'y aura plus de rapides, la pente est déplacée sur un point où l'effet dynamique de l'eau est utilisé économiquement au moyen d'une centrale hydraulique. De cette manière on pourrait recevoir entre les Portes de Fer et Moldova pendant toute l'année une force hydraulique d'au moins 500.000 H. P., force qui, transformée en électricité, peut alimenter de courant tout le pays, jusqu'à la distance de quelques centaines de kilomètres, force équivalente à la consommation annuelle de 4.500.000 tonnes de charbon et qui suffirait à tous les besoins d'une industrie de premier ordre pour une période très longue.

S'au mai făcut și alte asemenea propuneri — fie în legătură cu rectificarea Porților de Fier, Fie numai pentru a câștiga forță motrice — care caută a conduce o ramură de Dunăre printr'un tunel drept și a stabili centrale hidraulice.

Nu am competența să emit vre-o opinie asupra unor astfel de proiecte, dar le citez tocmai fiindcă ne arată ce forțe se pot câștiga; firește că studii serioase trebuie să ne arate căile concrete pentru a se aduce asemenea proiecte la îndeplinire precum și finanțarea lor.

Dar nu e vorba numai de căderea mare de apă de la Porțile de Fier. Dunărea întreagă are șansa de a deveni un mare izvor — inepuizabil — de energie pentru țară. Construcția turbinelor a fost în ultimul timp atât de perfecționată încât turbinele moderne utilizează pantele foarte mici, cu condiție numai să fie volumul de apă mare; așa că astăzi devine posibilă, pe Dunăre, în locul vechilor mori plutitoare „care măcinau cât mîncă morarul” să, vedem mari centrale hidraulice, răspândind energia unui debit enorm de apă în toată țara și să ne creem o nouă posibilitate pentru o mare activitate industrială.

CAP. VI.

DUNĂREA CA ARTERĂ NAVIGABILĂ. „CHESTIUNEA DUNĂREI“

Cel mai mare serviciu pe care'l aduce Dunărea poporului nostru — un adevărat dar sfânt — este, că-i pune la dispoziție cea mai importantă cale naturală de navigație, care străbate întreg continentul și care poate fi cu ușurință legată și cu bazinele altor mari fluvii, fie pentru a găsi ieșire și la alte mări, fie pentru a aduna mărfurile din toate părțile și a le aduce spre Marea Neagră. Rolul care e rezervat unui popor situat la gurile unui astfel de fluviu — care reprezintă calea cea mai scurtă între centrele mari de producție naturală din Asia și centrele mari de populație și de industrii care consumă sau prelucrează acele produse în mijlocul Europei — cred că nu mai am nevoie să-l arăt. Trebuie numai ca el să-și priceapă rostul și să aibă energia și seriozitatea cuvenită ca să-l aducă la îndeplinire. Atât pentru schimbul propriilor produse — prin care se valorifică puterea de producție a țării și munca poporului — cât și pentru marele comerț de transit, ce în mod fatal trebuie să se desvolte pe această cale între centrul Europei cu estul ei și cu țările Asiei, Dunărea indică dar poporului nostru desfășurarea unei mari activități comerciale și industriale.

Să vedem dar care sunt cauzele că această minunată cale naturală nu a ajuns încă la importanța ce i se cuvine și ce este de făcut pentru a o pune în stare să-și îndeplinească ea rolul ei mondial. Fără îndoială că România, —care stăpânește gurile ei și aproape jumătate din calea ei navigabilă și al cărei teritoriu formează 36% din suprafața totală a basinului acestui fluviu — are, înaintea tuturor, interesul și îndatorirea de a lupta pentru rezolvirea acestei chestiuni.

Două feluri de obstacole au fost, mai cu seamă, care au menținut această stare de lăncezeală: *obstacole naturale* și *obstacole de natură politică*. Să le examinăm puțin pe fiecare și să vedem cum pot fi înlăturate.

1. Obstacolele naturale ale navigației

Intru cât privește *obstacolele naturale*, s'a văzut din descrierea de până acuma că Dunărea, prin constituțiunea albiei și prin activitatea ce o desfășoară, prezintă pe diferitele porțiuni ale cursului ei o serie de piedici pentru navigațiune: La guri sunt barele de nisip, care mereu cresc și se reînnoesc; în albia ei, până la Porțile de Fier, sunt bancurile mișcătoare, care fac să nu putem conta decât pe o adâncime navigabilă de 2—2,5 m.; în Porțile de Fier sunt stâncile din albie, care fac ca adâncimea navigabilă să fie cel mult de 1,60 m. sec.; de la O. Moldova în sus, după cum am văzut că variază cursul pe diferite porțiuni — trecând prin spărturi de munți sau prin basene — tot astfel variază și adâncimile albiei, panta și curentul: în unele părți — că în cele două Aalfölduri — avem formațiuni de bancuri, în altele îngustări ale curentului și stânci, în altele o viteză prea mare a curentului ș. a. m. d.

Cu toate corecțiunile importante ce s'au făcut, nu putem conta, de la Moldova la Buda-Pesta, decât pe o adâncime de 2 m., de la Pesta la Gönyö de 1,60 m., de aci la Viena 1,4 m, și de la Viena în sus 1,3—1,2 m. Din aceste cauze un șlep de 650 tone poate numai foarte rar să ajungă cu toată încărcarea până la Regensburg; cele mai de multe ori trebuie să descarce la Gönyö $\frac{1}{3}$ și chiar $\frac{1}{2}$ din încărcătura sa, ceea ce e o mare piedică pentru utilizarea rațională a tonajului vaselor, adică o scumpire mare a transportului.

Toate aceste variațiuni fizice ale adâncimei, pantei și vitesei, care constituiesc obstacolele naturale, își găsesc expresia lor în diferența cheltuelilor de regie a remorcului pe diferitele porțiuni ale fluviului. *Suppan* a calculat, în mijlocie pe zece ani, aceste spese de remorcaj pe tona kilometrică, care variază în modul următor: de la Passau la Viena 1,38 heleri, de la Viena la Gönyö 0,81—0,92 hel., de la Gönyö la Drencova 0,28—0,33 hel., iar în canalul Porților de Fier 5,8—6,14 hel. pe tona kilometrică.

Această lipsă de uniformitate a albiei și a curentului face ca, pe diferitele porțiuni ale Dunărei, să nu poată circula de cât anume tipuri de vase.

Gurile Dunărei având o adâncime de 21 picioare la apele joase, vasele de mare pot circula până la Brăila; această adâncime însă nu mai este astăzi suficientă pentru ca vasele moderne de mare tonaj (10.000 tone) și cu navlul ieftin să poată intra în Dunăre, deși aceasta devine o necesitate pentru a putea susține capacitatea de concurență a cerealelor noastre pe piața mondială. Dunărea, pe această porțiune, așa zisă „maritimă“, ar trebui dar adâncită la cel puțin 27 sau chiar 29 picioare.

Dela Brăila în sus vapoarele de mare nu mai uroă de cât numai rare ori și pe mici distanțe; noi vedem în adevăr șlepuri mari de 2000 tone — zisă șlepuri grecești — circulând pe aci; aceste însă nu trec Porțile de fer, ci culeg numai cerealele din porturi spre a le duce la Brăila sau Sulina și a le încărca în vapoarele de mare. O adâncire a acestei porțiuni a Dunărei până la 3 m. și chiar 3,5 m. ar fi absolut necesară.

Prin Porțile de fer nu trec decât șlepuri de 650 tone, care pot merge pînă la Regensburg când apele în sus de Gönyö sunt favorabile. Și pe această porțiune Dunărea ar trebui să aibă o adâncime uniformă de cel puțin 2 m., pentru ca să permită circulația unui alt tip de șlep, pînă la 1000 tone, și cu care deci să se poată face transporturile mai ieftin.

Aceste sunt firește deziderate, pentru realizarea căroră însă condițiunile naturale nu se opun; căci ele nu sunt întru nimic mai grele de cât au fost condițiunile naturale la Rin, unde totuși toate obstacolele de acest fel au fost înlăturate. Firește că pentru a se ajunge la astfel de rezultate e nevoie să se lucreze cu o altă pricepere de cum s'a lucrat la Porțile de fer, și mai e nevoie ca statele riverane interesate să lucreze în adevăr de comun acord spre a organiza și executa lucrări de o importanță atât de mare.

Dar chiar dacă toate aceste lucrări de regularea și adâncirea albiei s'ar face, ele tot nu ar fi încă suficiente pentru ca Dunărea să poată fi în stare a-și relua pe deplin adevăratul ei rol mondial; căci *între obstacolele naturale trebuie să socotim, mai cu seamă, și izolarea ei actuală.* Lucrările aceste trebuie dar

să meargă paralel cu construcțiuni de canale largi —prin cari să poată circula șleपुरi de tipul 650 tone—, care să lege Dunărea cu Rinul, Elba, Oderul, și chiar Vistula, direct sau prin afluenții lor, și să-și stabilească tot odată și legături comode și cu bogatele bazine de cărbuni din Silezia, Polonia și Țările renane și chiar din Banat spre a se putea aproviziona mai ușor cu combustibilul necesar.

Firește, toate aceste lucrări vor costă sume enorme, totul este însă numai o chestiune de bună organizare; căci printr'un sistem de taxe rezonabile, mărfurile ce se transportă vor plăti ele singure cu prisosință toate cheltuelile. De sigur că pentru a se putea face toate aceste lucrări de regulări de curs și deschideri de canale, care vor iefteni în mod considerabil spezele de transport, trebuie ca să circule pe aci cât mai multe mărfuri asupra cărora să se perceapă taxe. Și viceversa, pentru ca să se transporte pe aci cât mai multe mărfuri, trebuie ca taritele de transport să fie cât mai scăzute, spre a putea concura cu transportul de 3 ori mai lung, însă astăzi până la 40% mai ieftin, pe mare. Aceste deci trebuie să meargă paralel. Ori cum ar fi, pentru a putea face toate aceste lucrări mari, trebuie însă înainte de toate o înțelegere sinceră între riverani și o unitate de acțiune.

2. Obstacolele politice.

Tocmai constatarea, însă, a acestei necesități a unui perfect acord între riverani pentru o muncă comună, ne face să arătăm și acea a doua serie de obstacole,

pe care le'am numit *de natură politică*, cari au împiedecat ca Dunărea să'și poată îndeplini până acum rolul ei mondial

În adevăr, basinul Dunărei este astăzi repartizat între 10 state: Elveția ($\frac{1}{4}$ %), Baden, Württemberg, Hohenzollern, Bavaria, Austria, Ceho-Slovacia, Jugoslavia, Bulgaria și România; cel al unsprezecelea stat, Rusia, nu mai face astăzi parte dintre riverani.

Urmărind *politica* pe care fiecare din ele a dus'o în chestia navigației dunărene, trebuie să constatăm, că, mai toate au căutat mai mult satisfacerea intereselor lor particulariste în dauna marelui interes comun, și aceasta a fost cauza principală a lăncezelei.

În adevăr, *statele Germaniei de sud*, și în special *Bavaria*, au recunoscut de mult timp importanța mare a Dunărei ca arteră principală a comerțului mondial și au dus o politică sinceră pentru valorificarea ei. Ele au regulat toate porțiunile periculoase ale curentului, așa că până la Regensburg, chiar la apele cele mai joase, avem o adâncime constantă navigabilă de 1.20 m.; au făcut Canalul Ludvig între Dunăre și bazinul Rinului, prin Main, care însă pentru trebuințele actuale este cu mult prea mic; în cap cu bătrânul Principe moștenitor Ludvig, au alcătuit un program grandios de construcții de canale, care să pună Dunărea în legătură cu Germania și cu bazinele marelor ei fluvii; în sfârșit au făcut o societate de navigație dunăreană cu un însemnat parc de vapoare și șlepurî.

Din nefericire însă politica sinceră a Bavariei și statelor de sud se lovea de politica statelor Germaniei de Nord; iar aceste dictau politica predominantă a imperiului, care

neglijă Dunărea în favoarea dezvoltării traficului porturilor ei de la Marea Nordului și Baltică și protejă navigația pe Rin, Elba și Oder. Administrațiile Căilor ferate de aci nu au acordat aceleaș concesiuni tarifare porturilor de la Dunăre ca porturilor de pe acele fluvii, iar canalele ce s'au făcut lăsau toată Dunărea să rămână izolată ca înainte.

Consecințele acestei politici a imperiului au fost, că, pe când în timp de 35 ani—de la 1875 la 1910—circulația totală a mărfurilor pe apele interioare germane a crescut de la 290 mil. tone kilometrice la 1.900 mil. tkm., adică de 6 $\frac{1}{3}$ ori, circulația mărfurilor pe Dunărea scăzut de la 44 la 41 mil. ton. km. Abia războiul a trebuit să'i aducă să recunoască marea greșală ce au făcut-o, astfel că cancelarul Bethmann Holweg anunță în cuvântarea sa de la 9 Dec. 1915 «hotărârea de a deschide pentru viitor drumul pe Dunăre către Orient spre a servi operelor păcii și culturii».

De altfel nu tot aceasta a fost politica Imperiului German față de dezvoltarea navigației prin Gurile Dunărei, unde am avut tot concursul, lor de oare ce aceasta se împacă în totul cu interesele porturilor lor maritime pe care le proteja, și cu necesitățile asigurării de bușeurilor produselor lor în țările noastre.

Austria de asemenea și a dat seamă de importanța Dunărei și de interesele vitale ce o legau de ea: lucrările mari de corecțiuni ale curenților lângă Grein și lângă Viena și în multe alte părți; canalele proiectate Viena—Voldova (la Budweis), Morava—Elba, Morava—Oder cu bifurcația spre Vistula la Krakau etc; apoi marea societate de navigațiune—pe care au fundat-o

încă din 1830 și care la 1914 avea: 140 vapoare cu 65.120 cai putere și 850 șlepurî cu o capacitate de 476.592 tone — dovedesc marele interes ce'l puneau pentru dezvoltarea navigabilității și navigației pe Dunăre.

Cu tot marele interes însă, în loc ca să se înțeleagă cu toți riveranii pentru o colaborare sinceră în vederea unui scop mare comun, ea s'a lăsat condusă și aci de tradiționala ei *politică de acaparare*, împinsă, poate, în această direcțiune și de interesele particulare ale societății ei de navigație, de care s'a lăsat prea mult înfluențată în politica ei de stat. Austro-Ungaria a căutat dar să-și creeze un monopol pe Dunăre în dauna celorlalți riverani și la 1883, profitând de o încurcătură diplomatică, au venit, cu sprijinul Franței — care atunci considera Dunărea ca un obiect de compensație, pentru ași putea asigura concursul Austriei în alte chestiuni — cu îndrăzneța propunere Barrère, prin care ni se aducea una din cele mai grele lovituri în drepturile noastre de suveranitate. Pentru a câștiga și pe Rusia, ei au mers atât de departe încât și-au sacrificat propriile lor interese de la gurile Dunărei, sprijinând scoaterea brațului Chilie de sub puterea comisiunii europene a Dunărei, ceea ce reprezintă un adevărat pericol pentru navigabilitatea gurei Sulinei. Această tendință de acaparare și monopolizare au manifestat-o și la pacea din București, când au cerut concesiunea porturilor Dunărei pe 30 ani cu drept de prelungire; ba chiar au încercat, ca prin surprindere, să pună mîna pe întreaga noastră flotă comercială, care se află concentrată în apele din Moldova și pe care o

autoritate incompetentă le-o cedase de frica amenințărilor, încheind o convenție în regulă. A trebuit o luptă mare, cu concursul Germanilor, pe care reușisem să-i conving de lovitura mare ce li se aduce și propriilor lor interese — pentru a scăpa acest avut național, de o valoare neprețuită, pe care voeau să'l transporte cu forța și pe care nu l'am mai fi revăzut niciodată.

De la tratatul din Berlin începe și *Ungaria* să facă o politică indepentă pe Dunăre. Și ei — care înainte căutau prin politica tarifară să sprijine traficul prin Fiume în detrimentul Dunărei — recunosc acum interesele vitale ce le au și fac lucrări importante și costisitoare pentru corecțiunea curentului. Politica lor este însă și mai nesinceră decât cea a Austriei; căci, dacă prin lucrările costisitoare de la Porțile de Fier ei nu au reușit să înlăture obstacolele naturale, în schimb, prin regulamentele de navigație și taxele ce le'au impus aci, ei au creat *cele mai grele obstacole de natură politică*, a căror expresie se vede în speșele de remorcaj extraordinar de ridicate ce le'am arătat că costă aci pe tona kilometrică. Prin tarifele lor ei au căutat aci să facă și o «*politică de păcăleală*», — taxând mărfurile noastre mai scump — și tot odată să-și mărească traficul pe căile lor ferate cu mărfurile noastre care mergeau spre Austria și Germania și pe care ținteau să le prindă în portul Orșova, pe care'l amenejase — cu banii taxelor de la Porțile de Fier! — în mod special în acest scop. Toate aceste obstacole politice au avut cele mai funeste efecte asupra dezvoltării navigațiunei pe Dunăre.

Serbia lui Milan și Alexandru, stat pe atunci aproape

vasal Austriei, cu tot interesul vital ce'l aveà de a-și desvolta singura ei cale navigabilă spre mare, nu îndrăzneà să iea nici o atitudine; de aceea se mulțumește a încheia cu Austro-Ungaria la 1882 — înaintea conferinței de la Londra — o convenția pentru aplicarea unui regulament de navigație în apele comune ale Dunărei. Abeà în ultimii ani și-a creat un parc de vase ale ei.

Bulgaria, absolut inconscientă de marele interese ce ar trebui s'o lege de Dunăre, nu numai că nu face nici o lucrare pentru întreținerea canalului navigabil în apele ei, dar lasă chiar ca santinelele de la pichetele de pe malul ei să tragă focuri în șalupele noastre, care fac sondaje pentru curățirea bancurilor și marcarea drumului navigabil.

Singură *România*, pe distanța lungă de la Porțile de Fier la Brăila, întreține un serviciu de dragaje pentru curățirea bancurilor, balizează și kilometrează Dunărea, își face o flotă comercială importantă, își desvoltă porturile cu instalațiile lor și face șosele de acces la porturi, aplică un regulament de navigație și, pe cât poate, duce o politică sinceră pentru a apăra libertatea navigației și a comerțului pe Dunăre.

Aceasta este situația politică a chestiunei navigației pe Dunăre dela orginele ei până la Brăila, plină de obstacole artificiale, care se opun oricărei putințe de dezvoltare. Ea a făcut ca comisiunea riveranilor — care după 2 ani după instituirea Comisiunei europene trebuia să'i iea locul și să introducă un regim civilizat ca pe Rin --- n'a mai putut lua ființă; expresia ei

foarte caracteristică este în faptul că până astăzi pe tot lungul Dunărei am avut nu mai puțin de 16 regimuri.

3. Șansele navigației pe fluviu în concurența cu navigația pe mare.

Cu o asemenea situație politică este în adevăr de mirat că forța lucrurilor a fost mai tare de cât înconștiența omenească și că, grație îmbunătățirilor și înlesnirilor produse prin diferitele lucrări de regularea cursului, amenajarea porturilor, înmulțirea vaselor, etc., cantitatea mărfurilor ce circulă pe Dunăre a crescut mereu — firește nu în acel «tempo» pe care condițiunile naturale îl cer sau ca la celelalte flavii mari europene —. Instructiv în această privință este statistica vaselor și mărfurilor care ar trecut prin Porțile de Fier: între 1901,5 media circulației la deal era de 686 vase cu 2.1 mil. quint. metr., iar până la 1912 s'au urcat treptat, ajungând la 1350 vase cu 4.7 mil. q. m.; la vale, media din 1901,5 era de 679 vase cu 1 mil. quint. m., iar în 1912 s'a urcat la 1336 vase cu 2.8 mil. q. m. În special Petrolul și derivatele sale iau tot mai mult acest drum, așa că dela 25.700 q. m. în 1898 s'a urcat la 288.000 q. m. în 1914 și 534.000 q. m. în 1915.

Dar ce mare diferență este totuși când considerăm că, de ex., în 1913 prin gura Sulinei au trecut 24.3/4 mil. q. m. pe când prin Porțile de Fier numai 6.3/4 mil. q. m. Diferența aceasta mare, între cantitățile de mărfuri — cereale și lemnărie — care fac drumul de 3 ori mai lung pe mare -- pentru a ajunge din Galați

sau Brăila la Mannheim prin Rotterdam sau la Hamburg — și între cele ce ieau drumul Dunărei în sus spre Regensburg, se explică numai prin faptul că năvlul pe mare este mai ieftin; după cum a calculat *Kvassay*¹⁾ în 1914, pentru cereale, diferența e de 1 Mk. pe q. m. în folosul calei de mare, iar după calculele lui *Ebner* ea este de 2.21 kor. pe q. m., pentru lemnărie. Tot ei ne arată însă că aceste prețuri se pot compensa, chiar cu oare care profit, pentru calea pe Dunăre și aceasta mai cu seamă astăzi, când, cu prețurile enorm de ridicate ale cărbunelui, calea maritimă de 3 ori mai lungă (și cu o durată de călătorie de 3 ori mai mare) devine tot mai scumpă. După calculele lui *Rosemeyer*,²⁾ dacă Dunărea de la Severin în sus ar avea o adâncime uniformă de 2. m. și un canal comod între Dunăre și Main, prin care să poată circula tipurile normale de șleपुरi de 65 t tone, transportul între Giurgiu și Colonia ar costa (după prețurile din 1914): pe cale maritimă 14 Mk. pe tonă în 33 de zile și 9.50 Mk. pe tonă în 24 zile pe Dunăre. Totul este numai ca aceste lucrări de adâncire a albiei și canalul să se facă mai repede.

Și chiar și aceste lucrări nu reprezintă încă totul ce se poate face pentru a se mări curentul de mărfuri care circulă pe Dunăre în sus. Insuficiența porturilor și amenajarea lor, insuficiența numărului porturilor de iernat — care astăzi fiind la distanțe prea mari unul de altul prelungesc inutil epoca stăgnațiunei navigațiunei —, lipsa

1) Citat după excelenta publicație a lui *Fr. Heidereich*, *Die Donau als Verkehrsstrasse*. Berlin 1916.

2) *J. Rosemeyer*: *Seeschiffahrt und Donau Rheinweg*. in *Rev. «Die Donau»* 1916.

desăvârșită de șantiere de reparațiuni, — ca d. ex., pe Distanța Severin—Brăila, care e mai mare ca tot Rinul, nu se găsește nici o ocazie de reparațiuni — ș. a. m. d., toate aceste sânt defecte mari ale Dunărei actuale care trebuiesc îndeplinite.

De o mare importanță este de asemenea găsirea unui nou tip de șlep de 1000 tone, care să poată trece prin Porțile de fier în sus și să poată înlocui tipul de astăzi de 650 tone; aceasta ar reprezenta în adevăr o ieftinire foarte mare a transportului. Se pare că un șantier german ar fi reușit a construi un asemenea tip și că experiențele ar fi dat bune rezultate.

O lucrare foarte urgentă însă care trebuie imediat executată, este scoaterea din Dunăre, dintre Turnu-Severin și Călărași, a vaselor scufundate la începutul războiului. Din 562 vase înecate, Germanii și Austriacii au scos aprox. 230 bucăți, tot restul zace încă în fluviu și amenință să strice cu totul calea navigabilă, chiar la intrarea porturilor. Vre'o 50 din ele pot fi încă utilizate iar tot restul trebuiesc distruse cu dinamită.

După cum se vede dar, toate aceste chestiuni—care de fapt ele, la un loc, formează acel complex numit *marea chestiune a Dunărei* — nu pot fi rezolvată numai de diplomați ci printr'o colaborare între mai multe elemente; diplomatul, economistul, hidrotehnicul, Omul de finanță, constructorul de vase și comerciantul, fie care are de zis cuvântul său în pregătirea, organizării și dezvoltarea acestei căi navigabile.

4. Navigabilitatea gurilor Dunărei. Comisiunea Europeană.

Dar să examinăm puțin și *chestiunea navigației la gurile Dunărei*, pe așa zisa porțiune maritimă până la Brăila, și să urmărim și politica ce au dus-o aci diferitele state; de oarece din aceasta putem trage și de aici o serie de învățăminte prețioase pentru judecarea prezentului și a viitorului și pentru hotărârea atitudinii noastre.

Aice fiind cheia porții întregului fluviu, firește că importanța acestei chestiuni predomină asupra tuturor celorlalte. Pentru România, însă, gurile Dunărei condiționează întreaga ei viață; căci, din totalul exportului nostru, aprox. 86% iesă pe apă, din care aprox. numai $\frac{1}{3}$ prin Constanța iar tot restul prin Dunăre. Tocmai aceste interese vitale au făcut pe vechiul regat să-și sacrifice chiar ceva din drepturile sale de suveranitate, acceptând pe teritoriul său comisiunea europeană a Dunărei, care nu se mărgineă numai la un control ci formă un stat în stat: percepând taxe, executând lucrări, dictând sentințe în numele ei și executându-le sprijinite pe staționarele diferitelor puteri, care'i stau la dispoziție în porturile noastre.

E drept că Comisiunea Europeană și-a îndeplinit cu mult tact sarcinile ei și nu a provocat conflicte precum și nu a căutat nici odată să facă o „*politică de păcăleală*„ sau de «*acaparare*» în dauna riveranilor, ca statele din susul Dunărei: Taxele ce le impunea ea navigației erau rezonabile, așa că nu loveau în comerțul nostru; lucrările ce le-a executat pot servi de model, atâta ca concepție, execuție și întreținere cât ca și cost; iar în

executarea sentințelor ei, în aplicarea unui regulament drept de navigație, ea puneă în serviciul interesului general o autoritate pe care noi stat mic nu o puteam avea față de statele mari și mai cu seamă față de Rusia, care căută conflicte.

Această instituție, cu puteri de stat însă fără teritoriu, îndeplinea rolul de stat—tampon între România și Rusia și între toate statele ale căror interese găseau aci un colț de frecare. Aceste motive au fost pentru care Comisia Europeană, înființată la 1856 numai pentru 2 ani, s'a prelungit mereu, identificindu-se cu interesele țării și a fost considerată aproape ca o instituțiune națională.

Interesele statelor mari reprezentate aci au fost diverse, ba chiar la unele direct opuse; dar totuși a fost posibil să facem să predominie interesul general — navigabilitatea gurilor, libertatea desăvârșită a navigațiunei și Comerțului — care eră identic cu interesul României.

Este totuși interesant de urmărit politica diverselor state reprezentate aci, pentru a ști cum s'au manifestat interesele lor reale aci și la ce atitudine ne putem să ne așteptăm de la ele în viitor.

Comisiunea Europeană s'a născut din neputința Turciei — care până la 1829 era stăpâna gurilor Dunărei — de a le întreține navigabilitatea și de a se opune încercărilor Rusiei de a le închide, pentru ași proteja traficul portului Odesa și pentru a înăbuși din germene cele 2 Principate la stăpânirea cărora râvnea.

Sir John Stokes, primul delegat al Angliei la Comisiunea europeană, dă o descriere foarte interesantă

de modul cum au tratat Rușii navigația la Gurile Dunării în timpul dela 1829 pânăla 1853 cât au stăpânit ei Delta. Intr'o conferință pe care a ținut'o el la Londra la 22 Aprilie 1890, intitulată „*The Danube and its trade*“ după ce descrie cum Rușii înecau corăbii ca să astupe Gurele Dunărei, scrie: „Vu l'extrême importance pour l'Europe occidentale des ressources en grains des contrées bordant le Danube, et les plaintes qui s'élevaient depuis un grand nombre d'années sur les difficultés de leur sortie, par la suite de la négligence des Autorités russes pour l'amélioration du chenal et de leurs efforts à entraver la navigation du fleuve par des mesures quarantaires, on comprend aisément que toutes les négociations pour la paix entre les puissances intéressées aient contenu des dispositions ayant pour but de placer les bouches du Danube sous le contrôle européen et de rendre la navigation libre sur le fleuve».

Anglia, care voiă așa asigură aprovizionarea cu cereale din principate — și care în acest scop însărcinase încă cu mult înainte pe Căpitanul Spratt din marina ei pentru a studia Gurele Dunărei și a face o hartă a lor — profită acum pentru a trimite pe unul din cei mai distinși Ingineri englezi, Sir Charles Hurtle, ca în calitate de Inginer Șef al Comisiunii Europene să alcătuiască proiectele și să execute lucrările. Interesul mare direct al aprovizionării țării cu cerealele care'i lipseau, care o leagă pe Anglia de această chestiune, a asigurat reușită deplină atât a lucrării cât și chiar a instituției.

Aceste interese directe, opuse, ale Angliei și Rusiei au fost acele care au predominat și în urmă în sânul

comisiunei și au dat pe mult timp directivele politice ale atitudinii delegaților acestor state. În jurul lor se grupau apoi delegații celorlate state după afinitățile lor politice și interesele lor speciale. *Rusia*, cu politica ei dușmănoasă funcționarii comisiunei dunărene, a rămas aci izolată, sprijinită — în urmă, pentru alte interese — cel mult de aliata ei *Franța*; Delegatul francez, în sedintele comisiunei, avea obiceiul de a întrebă ostentativ pe delegatul rus cum să voteze, și se dezinteresa, de altfel, de afacerile curente ale comisiunei; cel mult el se ocupa de ocrotirea intereselor companiilor franceze de vapoare, care fac curse regulate în porturile Dunărei, adică de singurul interes real ce-l are aci acest stat.

Turcia, credincioasă politicei ei tradiționale antiruse, avea toate motivele să vadă în comisiune o barieră pentru pretențiile Rusiei și deci un apărător natural al ei. *Germania*, legată prin interesele speciale ale statelor din Germania de sud la gurile Dunărei și prin interesele companiilor de navigațiune „Levante Linie” — ale căror vapoare vizitează regulat aceste porturi și fac un mare comerț, mărinzindu-se produselor germane în România — sprijinea de asemenea cu toată sinceritatea comisiunea Dunăreană ca o garantată a intereselor ei. Când la convenția din Londra la 1883 drepturile României au fost încălcate, 3 din cei mai mari învățați germani — Holtzendorf, Felix Dahn și Geffken — ne-au apărat cu multă căldură chiar în contra aliațului lor Austria.

Acelaș lucru și cu *Austria*, care însă pe lângă politica fermă antirusă, urmărea și interesele speciale ale

politicei sale de acaparare, căutând să ocupe cu foști ofițeri austriaci posturile importante ale serviciilor comisiunei; ba chiar în 1883, când cu propunerea *Barrière*, vrând să-și asigure monopolul Dunărei din sus de Brăila, și-au dat mâna cu Rușii, votând pentru scoaterea brațului și gurelor Chiliei de sub autoritatea comisiunei europene, ceea ce putea să aibă consecințe foarte periculoase pentru navigabilitatea gurei Sulinei. Un conflict pe care Rușii l'au creat apoi la Stri-Stambul și prin care urmăreau să ne alunge pe noi cu totul dela gurile Chiliei, era a doua consecință a acestei nesocotințe austriace.

Italia, legată prin micile interese speciale ale liniilor ei de navigație, avea o atitudine prietenoasă, din cauza raporturilor ei cu Anglia și cu România, însă nu arată un deosebit interes pentru chestiunile proprii ale comisiunei. Ba chiar în timpul epidemiilor făcea adeseori dificultăți din cauză măsurilor — displăcute și costisitoare pentru vapoarele companiile de navigație italiene — dar necesare în interesul general și al apărării țării de epidemii.

România, legată prin propria ei viață de navigabilitatea gurilor Dunărei, urmărind satisfacerea nici a unui interes particular, ci numai a marilor interese comune — a întreținerii navigabilității gurilor și a apărării libertății navigațiunei și comerțului —, de și stat mic, și-a câștigat încetul cu încetul un deosebit prestigiu și o incontestabilă autoritate. Acest prestigiu se mărea și prin rolul ei de gazdă cât și prin recunoașterea sacrificiului mare ce-l aducea pentru un scop superior. Grație acestei situații ce și-a dobândit-o, ea a

putut întotdeauna țineă comisiunea să meargă pe drumul drept al îndatoririlor ei stabilite prin tratate; a știut să paralizeze orice tendințe de acaparare și orice încercare de a aduce vre'o atingere în intereselor țării, și să evite orice fel de conflicte.

Acest prestigiu mare câștigat de România, ne-a fost, însă, încă și de un mai mare folos, atunci când Anglia, care și găsisese acum alte locuri mai comode pentru aprovizionarea patriei lor cu cereale, și deci, nemai fiind legată de Dunăre printr'un interes atât de mare, s'a început a se desinteresa de mersul lucrărilor de aci. Acuma numai numărul mare de vase engleze ce vin aice (peste 1 mil. tone anual) și comerțul mare ce'l fac aci, transportând cereale și importând fier și cărbune din Anglia — erau singurele interese, de ordin totuș secundar, care o legau. Delegatul englez nu mai era ales din persoane marcante și nu mai puneă acum aceiași rivnă în apărarea intereselor mari ale comisiunei, ci mai mult în chestiile de sprijinirea comerțului țării sale. Delegatul rus începuse a câștiga ceva mai mult teren, Turcia slăbise prea tare, țările neriverane se arătau tot mai indiferente și numai Germania și Austria, interesate direct ca riverane, luptau hotărâte alături de noi. Aceasta era situațiunea înaintea izbucnirii războiului mondial, care a schimbat apoi cu totul raporturile dintre state și a pus în evidență alte interese.

CAP. VII.

REGIMUL DUNĂREI ÎN URMA TRATATELOR DE LA PARIS

În tratatul dela Versailles și în articolele corespunzătoare ale tratatelor dela Saint-Germain, dela Neuilly și dela Trianon s'au stabilit principiile noului regim al navigației pe Dunăre. Articolul 331 al tratatului dela Versailles declară ca „*fluvii internaționale*“ Elba, Oderul, Niemenul și *Dunărea dela Ulm în jos*. «et toute partie navigable de ces réseaux fluviaux servant naturellement d'accès à la mer à plus d'un Etat . . . ainsi que les canaux latéraux et chénaux qui seraient établis . . . ».

În articolele 332—337 se formulează principiile pe care este bazat regimul navigațiunei pe aceste fluvii internaționalizate, iar în art. 346 — 353 se precizează dispozițiile speciale ale Dunărei.

Articolul 346 menține puterile comisiunei europene a Dunărei și art. 347 institue o „*comisiune internațională*“ pentru administrarea Dunărei «à partir du point où cesse la compétence de la commission européenne», compusă din 2 delegați ai statelor Germane riverane, câte 1 delegat a celorlalți riverani și câte 1 reprezentant «de chacun des états non-riverains représentés

à l'avenir à la commission européenne du Danube. Iar art. 348 prevede dispoziții pentru administrarea provizorie a fluviului de către această comisiune internațională «jusqu'à ce qu'un statut définitif du Danube soit établi par les puissances désignées par les Puissances alliées et associées».

Aceste sunt dispozițiile principale privitoare la regimul viitor al Dunărei. Bune sau rele—și e sigur că sunt și multe rele ca de ex. acel prea mare număr de neriverani în comisiunea internațională și rolul lor preponderent—, așa dar, bune sau rele, ele, fiind semnate de toate statele și de noi, constituiesc firește evanghelia viitorului regim ce va trebui să'l aplicăm cu toții și garanția drepturilor ce ni s'au recunoscut. Totuș, astăzi, conferința prevăzută de art. 348, adunată în Paris, lucrează la *statutul definitiv al Dunărei* și depinde foarte mult de interpretările ce se va căuta să se dea aci acestor principii fundamentale din tratat precum și de modul cum se va hotărâ punerea lor în aplicare; aceasta, atât pe așa zisa Dunăre maritimă de la guri—pentru care s'a menținut *comisiunea europeană*—cât și pe porțiunea de aci în sus până la Ulm, cu afluenții navigabili și canalele ei—pentru care se institue acum noua „*Comisiune internațională*“ în locul vechii „*Comisiuni a riveranilor*“, instituite la 1856 și care n-a mai luat ființă.

Nu putem ști care vor fi normele ce se vor prevedea în acest statut; nu știm încă cu precizie nici măcar care vor fi statele ai căror reprezentanți vor alcătui cele 2 comisiuni și ce drepturi și îndatoriri vor avea aceste. Știm numai din tratat că s'a decretat prin-

cipiul libertății desăvârșite a navigației pe toată Dunărea, pentru toate pavilioanele în condițiuni de perfectă egalitate; dar nu știm în ce mod conferința dela Paris va pune în practică această „*internaționalizare*“ și până unde va merge cu aceasta «*libertate a navigației*» (definită în art. 327 a tratatului de la Versailles pentru apele Germaniei, deci o definițiune unilaterală pentru un stat căruia pacea ia fost dictată) spre a nu se atinge și drepturile naturale ale acelora dintre riverani cărora pacea nu le-a putut fi dictată.

Ori cum ar fi, noi putem afirma, de pe acum, că valoarea și durabilitatea ori căruia regim, care se va adopta la această conferință, va depinde: 1) de modul cum va corespunde el tuturor necesităților nouăi situațiuni politice creiată în urma războiului, 2) de modul cum va respecta el drepturile de suveranitate ale riveranilor și în administrarea fluviului și 3) de putința ce ne-o va da el de a rezolvi cât mai grabnic și cu mai multă ușurință *marea chestiune a Dunărei*, ale cărei cerințe esențiale sunt și rămân următoarele: *punerea și menținerea în cea mai bună stare de navigabilitate a întregului fluviu și gurile sale, astfel ca să poată circula pe el vase de un tonaj cât mai mare; legarea Dunării prin canale cu bazinele celorlalte fluviu; asigurarea libertății navigațiunii pentru vasele de comerț ale tuturor națiunelor, cu respectarea deplină a drepturilor de suveranitate ale riveranilor și cu excluderea ori căror interese lăaturalnice și tendințe de acaparare și monopolizare sau de amestec în afacerile care decurg din acest drept de suveranitate.*

Dunărea nu cere dar altăceva decât un regim civilizat, ca acela al Rinului, pentru ca statele riverane să se poată organiza între ele în vederea unei munci comune, spre a-și procura—prin taxe raționale, stabilite de comun acord, asupra bastimentelor — mijloacele pentru a executa lucrările hotărâte împreună și spre a aplică, fiecare în apele sale, regulamentele alcătuite împreună asupra poliției navigației.

Dacă state neriverane cred că au și ele dreptul de a reprezenta aci interesele lor, ele sunt bine venite s'o facă în limitele drepturilor ce li s'au recunoscut prin tratate, adică *în limitele dreptului de a controla și a supraveghea modul cum se aplică aci libertatea navigațiunei* pentru toate pavilioanele; nu însă spre ași uzurpă drepturi nejustificate, de a comanda pe teritoriile altor state și a controla comerțul lor precum și de a profita de sacrificiile acestora și de beneficiile ce li se cuvin riveranilor din teritoriul lor fluvial. Cele relatate de la Comisiunea Europeană ne au arătat în deajuns, cum statele neriverane, când nu sunt legate prin interese directe de navigațiunea pe fluviu, pot abuză de drepturile ce li se acordă — utilizându-le ca obiecte de compensațiune pentru ași satisface alte interese politice, chiar contra riveranilor (propunerea Barrière) — și cum progresele navigațiunei de la gurile Dunărei nu s'au putut realiza decât rare ori cu concursul lor desinteresat, ci, mai mult, luptând contra indiferenței, opunerea și adeseori chiar relei lor voințe. Exemplul Angliei, care s'ar putea cită pentru a se dovedi că neriveranii pot fi de un mare ajutor, nu este concludent; de oarece — după cum am arătat — Anglia

eră aci în adevăr legată prin interese primordiale ca: aprovizionarea țării cu cereale, asigurarea unui debarșeu considerabil pentru produsele ei și pentru societățile ei de transport; interese care erau prea mari pentru a putea fi sacrificate ca obiecte de compensație, ceea ce nu eră cazul nici pentru Franța nici pentru Italia.

Orice regim nou, care nu va fi bazat, așa dar, pe aceste principii: care va dicta norme, amestecând pe alții în administrațiunea fluviului și atingând drepturile de suveranitate ale riveranilor pe teritoriile lor, care ar impune taxe nedrepte — bazate pe natura mărfurilor în loc de tonajul bastimentelor — sau de acele care, prin mărimea lor, lovesc în interesele economice ale riveranilor, precum și un regim care ar permite sau favoriză acapararea și monopolizarea transporturilor, un asemenea regim va cădea — mai de vreme sau mai târziu — prin forța lucrurilor, după cum a căzut și regulamentul de la Londra din 1883 sau vechea comisie riverană.

Dacă, după cum s'a afirmat, unele state neriverane ar căută acum, a se instală pe Dunăre, nu pentru a profită de libertatea navigațiunei spre ași transportă mărfurile lor, ci numai pentru a controlă comerțul de pe aceasta cale principală mondială sau chiar pentru ași asigură profite în dauna drepturilor riveranilor — deci de a consideră Dunărea ca un domeniu de exploatare colonială — aceasta ar constitui un act politic contrar principiilor dreptului ginților și ar conduce de fapt la *robirea* Dunărei și nu la libertatea ei. Căci prin internaționalizarea Dunărei nu se poate înțelege nimic mai mult decât cele prevăzute în art. 332 a tratatului de la

Versailles, adică: că vasele, sub toate pavilioanele pot circula libere pe calea ei navigabilă, nu însă că statele cărora aparțin acele pavilioane străine ar avea vreun alt drept asupra Dunărei; ea rămâne în toate celelalte privințe sub suveranitatea statelor prin teritoriul cărora trece și care pot exercita toate drepturile și trage toate profitele justificate ce decurg din această suveranitate. *Se poate deci concepe această internaționalizare ca o servitute de trecere liberă, acostare în porturi, încărcare, descărcare etc. pentru vasele comerciale ale oricarui stat, nu însă ca un drept de a se amesteca în administrația fluviului și în afacerile interioare ale riveranilor.*

Se poate de asemenea ca statele riverane, prin înțelegeri reciproce, să-și facă concesiuni cât de largi pe teritoriile respective în vederea întreținerii canalului navigabil, sau să-și ia obligații de a executa lucrări în comun, sau de a exercita anume drepturi unul pe teritoriul altuia; aceste sunt însă afaceri care le privesc numai pe ele și nu constituiesc nici un drept pentru alții dacă nu ating libertatea navigației și egalitatea tratamentului vaselor, după cum se prevede în tratat; căci fie care rămâne stăpân în țara sa cu rezerva libertății navigației pentru toată lumea.

De asemenea, tot pentru aceste motive, un stat achiziționându-și vechile societăți de navigațiune, ale căror vase le'ar pune sub pavilionul său — deci sub protecția statului său — nu poate profita de acest fapt pentru ași aroga alte drepturi pe care nu le pot avea decât riveranii; cu atât mai mult încă, el nu poate profita de acest fapt pentru ași motiva prin

aceasta un drept de amestec în administrația fluviului, ba chiar, pentru a continua politica de acaparare și monopolizare a Dunărei pe care o ducea vechea Austrie și Ungarie.

Singurul drept dar al statelor neriverane—reprezentate conf. trat. dela Versailles în cele două comisii Dunărene—drept pe care sântem și noi obligați a le-l respecta, de oarece am semnat tratatul—este de a controla și supraveghea că în adevăr libertatea desăvârșită a navigației se aplică cu toată rigoarea. Orice alt amestec, care nu este prevăzut în mod precis în tratatele de la Paris, constituie o încălcare în drepturile de suveranitate ale riveranilor și contra căreia, acele state rivirane cărora pacea nu le'a fost dictată, sânt în drept să protesteze și chiar să refuze aplicarea lor pe teritoriile lor.

Intrucât privește pe România,—stat independent și cu interese vitale la Dunăre,—după cum a știut și la 1883 să-și apere drepturile ei de suveranitate asupra teritorului ei și să se opună acestor tendințe ale aliatei ei de atunci, tot astfel trebuie să știe și acum să ia poziția cuvenită și să-și apere drepturile ei de riverană precum și libertatea Dunărei, în contra ori cui ar fi; căci dreptatea e cu dânsa și ea îi va da tăria necesară să-și poată susține drepturile ei și, prin aceasta, și pe acele ale tuturor popoarelor interesate la dezvoltarea acestei artere mondiale.

Să sperăm însă ca conferința de la Paris își va înțelege menirea ei mai înaltă și va ști să nu treacă peste limitele prevăzute în principiile fundamentale ale tratatului de la Versailles; ea va evita astfel conflicte

neplăcute între state amice, care ar întârzia din nou o rezolvire dreaptă și practică a chestiunii atât de arzătoare a Dunării.

* * *

Intrucât privește comisiunea dela gurile Dunărei, situațiunea creată în urma războiului a schimbat cu totul fața lucrurilor și deci și rolul ei: Pedeparte, neputincioasa Turcie a fost înlăturată dela gurile Dunărei încă dela 1878, iar nesățioasa Rusie — cu tendințele ei de cotropi gurile — dispare și ea de aci, odată cu realipirea Basarabiei. Pe de altă parte, România și-a dublat acum suprafața și populația și devine un stat cu o putere și autoritate mai mare; ea nu mai are acum nevoie de bastimente staționare străine, pentru a putea aplica un regulament de navigație și nici de un serviciu tehnic în afară de cadrele statului său pentru a executa lucrările de întreținerea navigabilității gurilor. Ea nu mai are dar astăzi nici un interes să-și sacrifice drepturile ei de suveranitate, tolerând pe teritoriul ei și de acum înainte, în mod inutil, un stat în stat și să-și creeze astfel singură dificultăți, în îndeplinirea unei misiuni, pe care-i o impune situația ei la gurile Dunărei și datoria de stat civilizat, iar nu tratate înjositoare pe care nu le mai poate accepta.

Rolul comisiunei europene de la guri nu mai poate fi astăzi decât, cel mult, acela al unei comisiuni de supraveghere și control, nu însă al unui organ de execuție. Și mai bine ar fi încă dacă acest aparat costisitor s'ar destina acum cu totul, punându-se — ca la Rin —

și gurile în sarcina Comisiunii riverane, — adică a viitoarei «Comisiuni internaționale» cu puteri limitate la control și supraveghere, — spre a se avea o conducere unitară și o activitate armonizată.

Lucrările mari care trebuie să se înceapă de acum înainte la gurile Dunării, fie pentru a se prelungi digurile de la Sulina în mare și a feri astfel această gură de nisipurile de la Stari-Stambul, care amenință s'o potmolcasă, fie pentru a desfunda o gură nouăde la un alt braț, sau lucrările pentru adâncirea barei și a canalului navigabil pînă la Brăila cel puțin la 27 pic., ca să poată străbate în fluviu vasele de mare tonaj etc; toate acestea se vor putea face mai bine, în adevărată armonie a tuturor sub conducerea singurului stat pe teritoriul căruia se află și pentru care ele reprezintă un interes vital.

CAP. VIII.

CARE TREBUE SĂ FIE POLITICA ROMÂNIEI IN CHESTIUNEA DUNĂREI

După această schițare a stărei în care se află astăzi chestiunea navigabilității pe Dunăre și a situației creată aci în urma războiului, vine de la sine întrebarea: *care sunt de acum înainte îndatoririle României și care trebuie să fie în viitor politica ei în această chestiune?*

Încă dela începutul acestui studiu am arătat că teritoriul și situația geografică a unei țări îi indică nu numai problemele ei naționale pe care are ale urmări cu tenacitate și a le rezolvi, ci și *un rol mondial* pe care are a-l îndeplini în viața comună a tuturor popoarelor. Acest rol mondial constituie „menirea” acestei țări; iar de la modul cum știe să și-o îndeplinească, depinde și situația ce și-o asigură în lumea popoarelor și vaza de care se bucură.

Pe acest dublu punct de vedere trebuie să ne punem și atunci când judecăm îndatoririle și atitudinea ce trebuie să le avem în chestiunea Dunărei. Astăzi, când poporul nostru s'a întregit și statul nostru s'a mărit, trebuie cu atât mai mult să ne deprindem a judeca toate chestiunile și din punctul de vedere al importanței lor mondiale; căci, numai pe această cale — punând

interesele noastre în concordanță cu marele interese comune și justificate ale popoarelor cu care conviețuim — putem ajunge la o rezolvire mai sigură și mai sănătoasă și a intereselor noastre naționale.

Pentru România, navigabilitatea Dunărei este de o importanță covârșitoare; căci de dânsa se leagă întreaga viață a statului nostru și influența ei se întinde până în casa ultimului ei cetățean. De starea navigabilității Dunărei depinde puțința valorificării tuturor produselor țării și a muncii tuturor locuitorilor ei, precum și puțința aprovizionării lesnicioase cu produsele streine ce ne lipsesc. Ea este dar un factor principal în orice manifestațiune a vieții noastre economice. Dunărea navigabilă formează însă, în acelaș timp, o bază geografică și pentru puțința dezvoltării în viitor a unei mari activități industriale și comerciale precum și a unei ocupațiuni rentabile a populațiunii cu navigația și transporturile; căci din transitul mare ce trebuie să se desvolte pe această cale mondială, România este prima indicată a trage cele mai mari profite și a'și asigura prosperitatea ei.

Interesul României este dar, *înainte de toate*, să facă ori ce-i stă în puțință ca apele Dunărei să fie puse și menținute în cea mai bună stare de navigabilitate și să atragă cât mai mult navigațiunea și comerțul mare pe această cale. Aceasta o poate realiza: pedeoparte, făcând, pe porțiunea care curge pe teritoriul ei, toate îmbunătățirile cerute de știința și tehnica modernă și lăsând cea mai desavârșită libertate a comerțului și circulațiunei pentru ori cine, căci ea va profita cu atât mai mult cu cât circulația pe această

cale va fi mai mare; pe de altă parte, obligând și ajutând pe ceilalți coriverani ca și ei să facă pe teritoriile lor aceleași lucrări necesare, să țină aceeași ordine și să lase aceeași libertate.

România are tot interesul: ca, pe toată lungimea Dunărei românești, de peste 1100 km., albia să aibă o adâncime continuă cât mai mare, pentru ca vasele de un tonaj mai mare să poată străbate cât mai departe și să navighe comod pe un talweg bine marcat; ca gurile să fie bine adâncite spre a corespunde cerințelor tonajului vaselor de mare moderne; ca porturile să fie cât mai bine amenajate cu tot felul de instalațiuni de încărcare și descărcare, de depozitare și întrepozitare etc., cu instituțiunile necesare de credit, birouri de expediție, stabilimente de industrializare ș. a. m. d.; ca, la distanțele convenite, să existe șantiere de reparațiuni și porturi de iarnă, să aibă spărgătoare de gheață, etc. și în fine ca pe toată această distanță să domnească o stare civilizată de ordine și libertate.

Interesele speciale ale României la Dunăre sunt dee perfect identice cu interesul general al tuturor popoarelor riverane și neriverane; ea nu are nici un interes lăaturalnic, care să poată intra în conflict cu interesele justificate ale altor popoare și orice îmbunătățire va face ea aci servește deopotrivă tuturor.

S'ar crede poate —și s'a afirmat de interesați— ca statul nostru ar avea un interes special de a îndruma, prin combinațiuni tarifare, transitul pe căile sale ferate spre a le spori traficul și că prin astfel de mijloace s'ar lăsa în navigația pe Dunăre; s'a căutat dar a se înșinua că statul român ar avea tendința să facă aci

o politică cu acea pe care o urmărea Ungaria, prin portul ei Orșova, la Porțile de Fier, sau cu acea a Germaniei de Nord față de Dunărea bavareză. Este însă o idee cu totul greșită; căci experiența a dovedit în alte țări, că chiar traficul căilor ferate sporește cu atât mai mult cu cât navigațiunea e mai mare; ba chiar s'a constatat că și căile ferate, numai atunci, pot ajunge la o deplină și rațională utilizare a capacității lor de lucru, când este posibilitatea de a lăsa ca transportul mărfurilor grele și voluminoase să se facă pe căile de navigație și astfel să le despovăreze pe ele.

De asemeni s'a mai încercat a se însinua ca România, în dorința de a-și dezvoltă parcul ei național de vase de comerț pe Dunăre, s'ar lăsa ademenită a le acorda acestor vase în porturile sale diferite favoruri și concesiuni în dauna altor societăți străine. Și aceasta e o eroare; căci, chiar dacă s'ar fi găsit cineva — condus de un îngust miopism patriotic — să gândească la întrebuințarea unor astfel de mijloace, nu trebuie să perdem din vedere că interesul statului în dezvoltarea generală a navigațiunei pe Dunăre e cu mult mai mare și că, deci, prin menținerea unui regim de egalitate, el are cu mult mai mult de câștigat. În adevăr, ori cine trebuie să recunoască importanța covârșitoare economică și politică a unui mare parc național de vase de comerț pe Dunăre. Serviciul N. F. R. — creat cu mare entuziasm de neuitatul director general al Regiei Monopolurilor statului G. Manu și dezvoltat cu multă energie de urmașii săi Vintilă Brătianu, și Ing. N. Ștefănescu — și Serviciul Maritim Român — atât de bine organizat de creatorii săi comandorii I. Coandă și P. Popovăț —

au adus economiei naționale foloase neprețuite; iar în timpul războaielor dela 1913 și 1916 ne-au adus servicii incalculabile și din alte puncte de vedere; ele au adus însă tot așa de mari servicii și navigației generale pe Dunăre, înlesnind comerțul și transportul mărfurilor între țările pe cari le leagă.

Dacă dar dezvoltarea parcurilor noastre de vase este de un mare interes național, ea este și de un tot atât de mare interes internațional; iar sprijinirea acestei dezvoltări se poate face și pe alte căi, fără a fi nevoie de a se recurge la mijloace care să aducă cea mai mică lovitură libertății navigației și comerțului pe Dunăre; legea încurajării industriei naționale, transporturile statului, subvențiuni și toate acele mari sacrificii materiale, făcute până acum în acest scop de statul nostru, sânt mijloace suficiente, nu numai permise dar chiar indicate, și servesc deopotrivă atât nouă cât și prosperității generale a comerțului pe Dunăre.

Din toate punctele de vedere dar interesul național al statului nostru la Dunăre este identic cu cel comun al tuturor popoarelor și orice activitate a noastră în aceste locuri este spre binele tuturor.

Dacă însă România crede de datoria ei să facă pe teritoriul ei toate aceste înlesniri navigațiunei vaselor tuturor popoarelor, care, în prima linie, vor servi statelor riverane din amonte, și ea la rândul ei are dreptul să le ceară acestora: să facă aceleași lucrări în interesul navigabilități, să pună fluviul prin canale în legătură cu celelalte sisteme fluviale de pe continent și să adopte în apele lor un regim civilizat de ordine și libertate.

Firește că toate aceste lucrări pentru punerea fluviului

În stare de perfectă navigabilitate și pentru întreținerea ei, pentru tăieri de canale etc., cer cheltueli enorme, care depășesc puterea de sacrificiu a fiecărui stat riveran în parte și care numai printr'o organizare comună — bazată pe înțelegere și concesi reciproc — pot fi aduse la îndeplinire. Ele cer taxe bine chibzuite pe vasele care circulă, cu care să se amortizeze cheltuelile făcute, dar care să nu constituie obstacole artificiale ale navigațiunii — cum erau taxele de la Porțile de fer sau cum sunt cele care se pun astăzi de Comisiunea Europeană de la gurile Dunărei —; cer taxe a căror mărime să nu lovească în producător sau consumator, ci să reprezinte un echivalent al unui serviciu real ce se aduce înlesnirii circulației și schimbului mărfurilor.

Noi, până astăzi, în chestiunea înlesnirii navigației pe Dunăre, am făcut în adevăr o serie de îmbunătățiri serioase pe teritoriul nostru, pe cât ne'a permis taxa de $\frac{1}{4}\%$ ad. valorem pe care o percepeam în porturi asupra mărfurilor: am întreținut navigabilitatea albiei și am organizat porturile — lucrări în care distinsul nostru coleg, Dl. Saligny și'a câștigat mari drepturi la recunoștința țării —, am cautat să luptăm în contra celor care voeau să acapareze Dunărea sau să lase să se înnisipească gurile ei și am apărat drepturile noastre de suveranitate și principiul libertății navigațiunii.

Cu aceasta cred însă că nu ne'am îndeplinit încă în totul nici datoria nici menirea noastră.

Datoria noastră era să nu ne oprim numai la această *politică de defensivă*. Situațiunea noastră la gurile Dunărei — o repet: stăpâni pe aproape $\frac{1}{2}$ din lungimea sa totală navigabilă și pe 36% din întregul ei basen — ne

obligă să fim noi acei care să luăm inițiativa în toate chestiunile privitoare la navigabilitatea întregului curs al Dunărei și canalele ei. Noi trebuie să facem tot posibilul să creăm organizațiile necesare între riverani — politice, tehnice și financiare — pentru executarea și finanțarea lucrărilor și pentru executarea regulamentelor; și tot noi să supraveghem ca să se înlătureze orice obstacole — de orice natură ar fi ele — care s'ar încercă să se pună navigațiunei *pe tot cursul fluviului*, sau orice amestecuri de interese lăaturalnice și particulare — ori de unde ar veni ele — în administrația fluviului.

Pe de altă parte însă e drept să fim geloși pe drepturile noastre de suveranitate asupra teritoriului nostru și să le apărăm cu demnitate și tact — însă și cu cea mai mare energie — căci nimic nu e mai scump ca independența și ca să fii stăpân în casa ta. Cu aceasta însă, nu trebuie să credem că ne'am îndeplinit toată datoria în chestia Dunărei. Aceasta e mai mult o datorie față de apărarea suveranității noastre — pe oricare parte a teritoriului ar fi — de cât față de Dunăre. Aproape toate cărțile câte s'au scris până acum la noi despre Dunăre tratează numai despre această latură a drepturilor de suveranitate, așa că publicul a ajuns să creadă că aceasta e totul; pe când de fapt abea de aci încolo începe adevăratele îndatoriri, și în vederea îndeplinirii acestora trebuie să ne formulăm și directivele politicii noastre, *politică care trebuie să fie constructivă și nu numai negativă*. Căci trebuie să ne dăm bine seama — și să ne-o repetăm mereu — că *pe deasupra tuturor veșnicilor certe diplomatice*

sterile, stă interesul mare și permanent, al tuturor popoarelor, de a prefăce Dunărea într'o mare cale mondială de navigație și comerț. Și tot astfel trebuie să ne dăm bine seama, că transformarea Dunărei într'o mare arteră mondială va reprezenta urcarea valorii fiecărui produs al țării și al muncii locuitorilor ei și deci o sporire considerabilă a avutului nostru public și privat, adică o stare de prosperitate generală și o bază sănătoasă pentru un avânt puternic al culturii și civilizației noastre.

Numai pe această cale, — printr'o muncă proprie, sistematică și conștientă, și printr'o *politică activă și de inițiativă*, putem — noi singuri, fără pretinsul ajutor interesat (cu dijmă) al altora, care duce la robire economică și politică iar nu la progres — să ne îndeplinim menirea noastră mondială, dictată de situațiunea noastră geografică la gurile fluviului, și totodată să ne satisfacem și interesele noastre naționale, spre a asigura viitorul și propăsirea țării și a poporului.

Numai astfel vom fi în stare să realizăm prevederile marelui fundator al dinastiei noastre și să consolidăm opera măreață a urmașului său.

CAP. IX.

PROIECTUL DE STATUT AL DUNĂREI ȘI CONFERINȚA DELA PARIS.¹⁾

Unul din scopurile principale ale acestei lucrări a fost de a aduce o lumină în judecarea chestiunii Dunărei și de a lămurii punctul nostru de vedere în rezolvirea ei.

Oricât de convins aș fi fost, însă, de necesitatea aparițiunii cât mai grabnice a publicațiunii de față și de confuziunea care domnește astăzi la noi în această chestiune — tocmai în cercurile cele mai indicate s'o cunoașcă în toate amănuntele ei — tot nu aș fi putut să'mi dau seama pe deplin cât de justificată este ea, dacă nu ceteam textul *proiectului de statut al Dunărei* — stabilit acum de conferința internațională la Paris și aprobat în prima lectură, rezervându-se numai 3 articole care au rămas în suspensiune — precum și o scrisoare explicativă a Primului delegat al României, publicată în ziarul *Izbânda dela 30 Martie a. c.*

Manuscrisul era deja încheiat când am luat cunoștința de acele acte, așa că nu am mai putut discuta la locul

¹⁾ Acest capitol a fost intercalat în urmă, după încheierea manuscrisului.

căvenit cele petrecute la conferința din Paris, și care ne privesc atât de aproape. Cetitorul atent va vedea însă, comparând aceste acte cu principiile ce le'am expus în text — și la care nu am nimic de schimbat, nici acum — cât de amenințate au rămas unele din drepturile și interesele noastre fundamentale. Va mai vedea încă, că, profitându-se de această conferință — ale cărei atribuțiuni nu pot fi altele decât de a dezvoltă și găsi modalitățile punerii în practică a principiilor prevăzute în tratatele pe pace — se caută acum a se introduce o serie de dispozițiuni nouă, care lovesc în drepturile noastre fundamentale, însă care nu decurg din litera și înțelesul tratatelor pe care le'am semnat, și care, deci, sunt singurele de care suntem datori să ținem seamă. Cred totuși de datoria mea să fac acest adaos la text și să prezint aci, în acest capitol intercalat câteva observațiuni.

Din scrisoarea D-lui Prim-Delegat văd, cu surprindere că *delegațiunea Română a cerut*, ca, în „Comisiunea internațională a Dunărei dela Brăila la Ulm“, pe lângă statele hotărâte la Versailles, să mai fie reprezentate încă Belgia și Grecia. Grecia ceruse singură, încă dela tratatul de pace, să fie reprezentată în Comisiunea Europeană, dar aceasta i s'a refuzat — cu drept cuvânt — tocmai pe baza tratatului, care a prelungit drepturile acestei comisiuni «astfel cum erau înainte de război» (art. 346); i s'a refuzat cu toate că poate aci, ar fi găsit o justificare s'o facă, căci la gurile Dunărei circulația vaselor grecești e numai cu vre'o 8% mai mică ca a celor engleze, care țin primul loc, cu aprox. 1 milion de tone anual.

Pe Dunărea din sus, însă, pavilionul grecesc nu se întâlnește de loc, așa că la tratatul de pace, în urma arătatilor delegatului nostru D-l. Ing. N. Ștefănescu, și acea a doua cerere a Greciei, de a fi reprezentată și în „Comisiunea internațională“, a fost respinsă. Acum dar, la conferința pentru punerea în aplicare a principiilor tratatului de pace, noua delegație română a renunțat singură la ceea ce se câștigase pentru interesele țării lor și a cerut—de astădată contrar literei tratatului odată semnat, adică introducând și un precedent periculos—introducerea Greciei în Comisiune. Intrucât privește pe Belgia, care nici ea nu are absolut nici un vas sub pavilionul ei pe această parte a Dunărei, a rămas surprinsă ea singură de această propunere și a cerut instrucțiuni de la guvernul ei dacă să accepte; fapt grație căruia chestiunea a rămas în suspensiune.

Nu știu care vor fi fost motivele care au împins pe delegația noastră la această propunere, sau ce instrucții va fi avut ea în această privință; ceea ce constat însă, din judecarea obiectivă a faptelor și a intereselor noastre, este că s'a făcut o mare greșală, care poate avea consecințe grave în viitor.

În adevăr, este cunoscută lupta mare ce se dă astăzi, de unele mari puteri, pentru a domina și controla căile mari navigabile de comerț mondial. Cum că, asemenea tendințe—care deocamdată pot fi îndreptate numai în contra altor state—nu se pot împacă întotdeauna cu interesele și liberul exercițiu al drepturilor de suveranitate ale statelor riverane și deci cu ale noastre—ori cât de aliați am fi—aceasta este clar. Tot atât de clar este de asemenea că Belgia și:

Grecia — state nelegate prin nici un interes real de Dunărea de sus, însă amândouă legate prin interese mari politice de Anglia (că și Portugalia), — împreună cu Franța și Italia — nelegate nici ele prin interese proprii de navigația pe Dunărea de sus — și alături de Anglia, vor constitui un bloc puternic față de statele riverane, care sunt legate prin interese vitale de fluviu și au ași apăra suveranitatea lor teritorială amenințată. Acest bloc, ademenind pe unul sau altul din statele riverane nemulțumite de noua lor situație politică sau legate prin alte interese de acele puteri, va putea ușor forma o majoritate spre ași impune voința lor riveranilor.

Nu pot dar să înțeleg ce scopuri înalte s'au urmărit și pe ce principii s'au bazat când s'a făcut din partea noastră o asemenea propunere. Strigăm de aproape o jumătate de secol contra încălcării drepturilor noastre de suveranitate la Dunăre și iată-ne că — tocmai la momentul deciziv — noi singuri facem propuneri care ne duc cu siguranță întracolo; adică facem propuneri *care ne duc la dominarea și controlarea de către un stat străin de fluviu a căii comerciale celei mai drepte dintre Indii și centrul Europei* — care acumă caută a-și lua o viață nouă — și la reducerea, încetul cu încetul, al rolului riveranilor pe teritoriile cărora trecea, la un rol asemănător cu acel al statelor dela Gibraltar, dela Strâmtoarea dela Pantelaria (Malta), Suez și Bosfor.

Mai văd, că, în această conferență, la art. XXI — privitor la viitorul regim militar al Dunărei — Franța a propus „*neutralizarea Dunărei*“, așa dar interzicerea pentru statele riverane de a mai face fortificații pe mal

și de ași ține vapoare de războiu în fluviu; iar Anglia a propus apoi că: «trecerea în șenalul navigabil și staționarea în porturile Dunărei fluviale a oricărei forte navale a unui stat riveran sau neriveran se va efectua conform obiceiurilor maritime». D-nu Prim-delegat, în fine, completează tabloul, relatând că: «delegații tuturor statelor mari aliate au pretins ca să se recunoască statelor lor dreptul de a întreține pre Dunăre vase de resbel».

Amândouă propunerile sunt deopotrivă de periculoase, lovind în drepturile noastre naturale cele mai sfinte; și nici una din ele nu este bazată pe tratatul de pace pe care l'am semnat, ci sunt invențiuni noi, de care la urma urmelor, nu avem a ține seama. Citindu-le, capeti impresia că aliații cei mari, voind a lua măsuri severe contra dușmanilor biruiți, le generalizează, fără considerație, și pentru aliații mai mici. În adevăr, în cazul neutralizării, cum să ne apărăm podul dela Cerna-vodă —care iarna e singura noastră legătură cu marea și cu o întreagă provincie a țării—, cum să apărăm porturile noastre etc. și o lungă frontieră fluvială față de un stat atât de dușmănos? În cazul al doilea, oricine vede ce pericol mare ar reprezenta libertatea ce s'ar lăsa oricărui vas de război străin de a se plimba pe Dunăre și a staționa în porturile noastre.

Astfel fiind, găsesc că redacția propusă de Guvernul român a se da acestui articol este singura dreaptă, care respectă drepturile și interesele justificate ale riveranilor, și singura pe care interesele și demnitatea sa îi permit să o semneze. Să sperăm dar că guvernul nostru va ști să reziste cum au știut odinioară s'o facă bătrânii noștri la 1883.

Ceea ce mă miră însă — și mă face tocmai să văd cât de justificată e nevoea de care vorbeam a publicației de față — sunt observațiunile cu care însuși primul nostru delegat prezintă, prin ziarul *Izbânda*, această chestiune publicului român; voi cită un pasaj: „ar fi fost de dorit să ceară și avizul altor bărbați com-
petinți și să provoace chiar o discuție publică asupra unei chestiuni așa de importantă și care e mai presus de partidele politice“.

„În raportul general ce am înaintat Ministerului Afacerilor Străine asupra lucrării conferinței, i-am spus și părerea mea, care se rezumă în aceia că: „atât timp cât vom păstra asupra sectorului Dunărei dintre Galați și Brăila stăpânirea absolută, ce am dobândit prin proiectul de convențiune, *nu văd în-
conveniente ca să acceptăm neutralizarea Dunărei
fluviale*, adică a Dunărei de la Brăila la Ulm“.

Nu știu ce o fi hotărît Ministerul de Externe asupra acestui aviz, dar știu că aprobarea sa ar fi cea mai grea lovitură care s'ar putea da apărării țării. După acesta, întreaga noastră flotă, necesară apărării unei atât de întinse frontiere fluviale și maritime, ar trebui sau să rămână închisă în bucățica de Dunăre dintre Brăila și Galați, fără drept de a se urca în sus măcar pentru exerciții și recunoașteri, ori pentru apărarea podului, conductei de petrol, etc. etc.; sau ar trebui s'o desființăm cu totul, ceea ce cred că ne-ar lua orice puțință de apărare pe o frontieră atât de expusă. Și toate acestea se bazează pe faptul că se crede, că, pe sectorul Brăila-Galați, am fi rămas stăpâni absoluți, fără nici o comisiune pe cap!

Nici această din urmă afirmaire nu o pricep. Căci, ori ce s'ar scrie în convenția actuală cu privire la distanțele pe care se întinde jurisdicția celor 2 comisiuni, un lucru e cert, că art. 347 din tratatul de pace — care în cazul de față este evanghelia — glăsuște: „à partir du point où cesse la compétence de la commission européenne, le réseau du Danube, visé à l'art. 331, sera placé sous l'administration d'une commission internationale composée...“; deci teritoriile pe care se întinde competența acestor 2 comisiuni sunt legate unul de altul în mod automatic prin tratat și nu poate rămâne un spațiu liber între ele. De altfel art. VI al Statutului, care este deja aprobat, mai prevede și el că: «competența tehnică a comisiei danubiene «se întinde și asupra canalului navigabil dintre Brăila «și Galați, în care intră și serviciul de pilotaj». Așa dar, chiar în cazul cel mai bun, nici aci nu am fi tocmai siguri.

Nu cred necesar să continuu mai departe cu această analiză a proiectului de statut ce se discută la Paris, în care — trebuie s'o recunosc — am căpătat totuși și unele rezultate favorabile pentru satisfacerea intereselor noastre speciale, ca de ex. pentru cabotaj. Scopul lucrării noastre fiind de a da numai *principiile* care trebuie să alcătuiască punctul de vedere al politicii noastre de stat în această chestiune — și aceasta am făcut-o în deajuns în capitolul precedent —, o discuțiune mai largă a chestiunilor, asupra cărora negocierile sunt încă în curs, îmi pare inutilă; căci cetitorul poate acum singur să-și formeze o idee de ce este bun și ce este rău — sau contrar intereselor noastre — în acel proiect de statut. Cu observațiunile de până acuma am voit numai să atrag atenți-

unea asupra acelor 2 mari greșale ce se pot comite — care lovesc în interesele și țelurile noastre fundamentale —, în speranța că tot mai e timpul de a le repara și că, în tot cazul, la nevoie, vom ști și noi să rezistăm.

Am mai făcut acele observațiuni, însă, și pentru a mai pune încă odată în evidență nevoea mare ce este de o mai adâncă aprofundare a chestiunei Dunării, măcar la persoancle și instituțiile care au un rol hotărâtor, în apărarea ei; și aceasta cu atât mai mult, astăzi, când se aștern bazele viitorului.

De altfel cred că ar fi timpul, să se înceteze de a se mai considera chestia Dunărei numai ca un simplu-proces; căci interesele în joc sunt prea serioase — ele de cid de viitorul țării — și pentru apărarea lor nu ajunge numai să avem un bun avocat, ci trebuie și o cunoaștere profundă a întregii chestiuni, atât din partea celui care dă instrucțiunile cât și a negociatorilor. Numai un negociator care a pătruns bine fondul acestei chestiuni și cunoaște toate fețele ei, își poate câștiga un ascendent asupra celor cu care negociază. Astfel înarmat, și chiar reprezentând o țară mică — după nomenclatura modernă „o țară cu interese limitate“ —, el poate să facă ca interesele țării sale să fie respectate, nu prin concesiunile ce le acordă în altă parte, ci prin prestigiul pe care i-l dă cunoașterea profundă a chestiunei pe care o discută și prin soluțiunile practice ce e în stare să le găsească, la fiecare ocazie, pentru a evita contrastele și a împacă pe cât se poate punctele de vedere în aparență opuse; când e însă vorba de rea voință și de o încălcare intenționată a drepturilor, atunci tot numai cunoașterea profundă

a chestiunei, e aceea care poate să-i dea puterea de a protesta și de a găsi modul cum să pună în evidență răspunderile.

Pe de altă parte, instrucțiunile date negociatorilor trebuie să fie și ele precise și redactate de un adânc cunoscător al tuturor fazelor chestiunei, care să fie, înainte de toate, el singur bine lămurit asupra tințelor politice la care vrea să ajungă.

Scriu toate aceste lucruri elementare, fiindcă am văzut cum a fost tratată marea chestiune a Dunărei atât la tratatele de pace cât și la Comisiunea interaliată sau la actuala conferință din Paris. Adânci cunoscători ai chestiunei — ca d. ex. fostul delegat la Comisiunea europeană, Ministrul plenipotențiar M. Burghelle, D-l. A. Saligny și alții, carii cu această ocazie puteau aduce servicii atât de mari țării — au fost lăsați la o parte sau înlăturați și înlocuiți cu specialiști improvizati sau cu funcționari, foarte buni pentru specialitatea lor restrânsă, însă insuficienți pentru negocierea chestiunilor mari politice. Numai astfel se explică, de ce, instrucțiunile date delegaților care mergeau pe la diferitele Comisiuni se limitau adeseaori la cuvinte ca aceste: «dute acolo, vezi ce se petrece și fă ce crezi D-ta că e mai bine pentru țară».

E un trist exemplu de ușurință în tratarea celor mai grele chestiuni și de lipsa de organizare a instituțiunelor care le conduc.

* * *

Terminând aceste observațiuni cu privire la proiectul de statut al Dunărei, cred necesar să fac o declarație.

În critica mea m'am gândit numai la faptele pe care le-am discutat și nu la persoane; am criticat numai idei și sisteme greșite, —sau mai bine zis lipsa de idei și lipsa de sistem. M'am gândit în primul rând la lipsă desăvârșită de pregătire și de organizare a acelor organe ale statului care au a conduce rezolvirea chestiunilor celor mai arzătoare ale țării — între care chestia Dunării e în primul loc — și care, din această cauză, sânt nevoite, abea în ultimul moment, să bată pe la toate ușele și să recurgă, fie la avocați sau personalități distinse, însă nu totdeauna suficient pregătite pentru apărarea lor, fie la funcționari, buni pentru specialitatea lor limitată însă lipsiți de o concepțiune superioară.

Dacă în expunerea mea am spus toate lucrurile pe față, fără încunjur și fără menajament — fie că ar fi fost în cauză persoane, fie state — am făcut-o numai din motive cu totul obiective. Am făcut-o, fiind că am crezut de datoria mea — ca unul care urmăresc chestiunea Dunărei în toate detaliile ei de aproape 29 ani — să previn la timp toate consecințele foarte rele pentru țară la care prevăd că ar putea să ne ducă un pas greșit.

Am făcut-o de asemenea — când am arătat că prin atitudinea unor state amice am putea fi loviți în drepturile noastre dela Dunăre — nu pentru a găsi un obiect de discordie, ci fiindcă am crezut că, într'o chestiune atât de mare și de'o actualitate atât de acută, trebuie stabilită, înainte de toate, o situație clară; *căci, numai o situație clară poate forma cadrul unei reale și durabile amicitii între state, bazată pe respectul reciproc al drepturilor și intereselor lor.*

Am mai făcut-o din convingerea că ținta statelor,

care sânt legate între ele prin alianțe, nu poate fi de a se slăbi unele pe altele, ci de a se întări reciproc și, prin aceasta, de ași cimentă și mai mult legăturile între ele. *Orice lovire, însă, în interesele noastre justificate dela Dunăre este o slăbire, și tocmai asupra acestui fapt am voit să atrag cu deosebire atențiunea.*

Fie, dar, ca intențiunile acestor critice să fie interpretate astfel cum sânt în realitate și ca lucrarea de față să'și poată îndeplini scopul, pentru care a fost scrisă, fără nici o altă patimă decât cea îndeplinirii datoriei către țară.

CAP. X

CHESTIUNEA STARI STAMBUL

Din seria luptelor pe care a fost silită mica Românie să le ducă, pentru apărarea drepturilor ei la Dunăre face parte și așa zisă *Chestiune Stari-Stambul*, adică lupta pe care am dus-o cu puternicul și lacomul vecin de la Nord, care voia — pe o cale lăaturalnică — să ne scoată de la singura gură a Chilie pe care ne-o dăduse tratatul de Berlin.

Cu toată marea importanță a chestiunei și cu toate că conflictul luase astfel de proporțiuni încât, la un moment dat, regretatul Ministru de Externe Ion Lahovary plănuia chiar sesizarea tribunalului internațional de la Haga, cu toate aceste — avându-se învedere atot-puternicia de atunci a Rusiei — întreaga chestiune a fost tratată cu atâta discrețiune încât nimic nu a străbătut în publicitate. Abia acum de curând D-nul I. Filiti, fost director politic în Ministerul de Externe, a amintit, într'un studiu publicat în «*Viața Românească*» ceva despre acest conflict displăcut și eu însumi am pomenit câteva cuvinte asupra acestei chestiuni în lucrarea mea despre «*Problemele evoluției poporului Român*» (pag. 374.)

Nu numai pentru interesul istoric, dar și pentru legăturile ei cu chestiuni actuale și de viitor, este im-

portant ca această chestiune să fie cunoscută, în liniile ei mari, persoanelor care se ocupă cu studiul chestiunii Dunărei și ori cărui Român cu tragere de inimă pentru apărarea intereselor mari ale patriei sale. Voi face dar o scurtă descriere a evenimentelor care s'au întâmplat și voi reproduce apoi unul din cele 6 memorii pe care le'am prezentat atunci Ministerului afacerilor străine, memoriu care conține expunerea întreagă a chestiunii și ale cărui concluziuni au fost aprobate, constituind punctul de vedere care s'a urmat atunci în apărarea drepturilor noastre.

Guvernul imperial rus, după ce, la 1883, reușise, cu concursul Austriei și al Franței, de a scoate brațul Chilie de sub autoritatea Comisiunii Europene, a voit să devină singur stăpân pe toate gurile acestui braț — care se știe că este cu mult cel mai important din cele 3 brațe mari ale Deltei — pentru ca astfel să-și deschidă singur o gură navigabilă și să se sustragă cu totul dela controlul Comisiunii Europene. Aceasta nu numai pentru interese comerciale — căci, contrar pretextelor invocate, taxele pentru micile ei vase, care circulau între Odesa și Reni, erau cu totul neînsemnate — ci probabil, și mai cu seamă chiar, pentru interese militare; tot odată însă și pentru a mai da, cu această ocazie, și o lovitură puternică comisiunii europene, care o jenă ca un ghimpe. Incercările făcute de a deschide *Gurile Oacev*, *Prorva* și apoi *Polunoșnoi* se loveau de dificultăți puternice — mai cu seamă întrucât privește întreținerea lor — căci curentul costal Nord-Sud și direcția gurilor, în bataea crivățului, amenințau de a le înnisipi din nou.

În fața acestor dificultăți, se gândiră la Gura Stari-

Stambul, care are cel mai mare debit din toate brațele Chiiei și are și direcția aproape Nord-Sud, așa că e mai ferită de efectele vântului dominant și de acele ale curentului costal. Trebuie însă să scape de România, care o jena ca coproprietară ce era a acestei guri.

Astfel fiind, Guvernul rus însărcină pe inginerii Theschovici și L. v. Rummel să studieze navigabilitatea gurilor Chiiei; iar proiectele alcătuite de fie care din ei — care au fost în urmă publicate — conțin deslușiri foarte prețioase. Tot odată însă, în 1893 și 1894, au dat ordin vasului de război *Psesuapse* să sondeze apele de pe bara din fața gurii de la Stari-Stambul și să studieze și frontiera României dela această gură. Comandantul aceluia vas, căpitanul Golicov — devenit în urmă admiralul Golicov, care a fost omorât de marinarii Cuirasatului Potemkin, al cărui comandant era — a alcătuit o hartă «sui generis», prin care muta frontiera Rusiei cu totul în apele Românești și o prelungia astfel, încât și o parte din rada Sulinei — unde încarcă vapoarele de mare tonaj în mare — ar fi căzut acuma pe teritoriul rusesc. O insulă care se forma atunci în gura Stari-Stambul și care avea toate aparențele că peste câțiva ani se va lipi de malul românesc, cădea de asemenea în apele Rusiei, așa că noi, acceptând această frontieră, ar fi urmat să rămânem în curând excluși cu totul de la această gură.

Așa zisele studii și harta «sui generis» a căpitanului Golicov au servit apoi de bază unei note diplomatice, prin care guvernul rus ne invită ca, «în urma modificărilor survenite ale talvegului de pe bară, să se prociadă de urgență la o nouă delimitare a apelor teritoriale de la gura Stari-Stambul».

Pretextul pentru această nouă delimitare a fost repede inventat, printr'un așa zis „conflict de pescarii“, care „ne mai știind unde este linia de frontieră, se expun a „fi împușcați de soldații care păzesc frontiera română“. O serie întreagă de conflicte foarte neplăcute au fost provocate intenționat: pescarii ruși ruși din Vilcov ieșeau la pescuit în apele române întovărășiți de santinele ruse și, dacă soldați români își făceau datoria, urma o serie de note diplomatice amenințătoare, cerându-se, pentru fiecare caz, statului Român despăgubiri foarte mari, pentru fiecare împușcătură. Ajunse la o adevărată tarifare a vieții omenești și Ministrul Fonton vorbea în notele sale despre „o adevărată stare de Vendeta“ la care s'ar fi ajuns între pescarii ruși și români. Aceasta totuși nu corespunde deloc realității, căci nici un pescar român nu a atacat vre'o dată pe un pescar rus, ci numai aceștia treceau pe malul românesc și se dedau intenționat la tot felul de provocațiuni, la care santinelele noastre nu puteau de cât să-și facă datoria.

Nota guvernului rus din 1894 a dus la numirea unei comisiuni mixte pentru „a studia chestiunea la fața locului“. Făcând parte din acea comisiune, am alcătuit un memoriu, arătând netemeinicia propunerii rusești. Totuș, de oare ce, dela început, nu s'a recunoscut de ai noștri întreaga gravitate a intențiunilor rusești, s'a trimis o nouă comisiune în scopul de a aplană conflictul și a nu-l lăsa să iea proporții mai mari.

Cearta însă nefiind în realitate de la pescării, ci urmărind alte scopuri, cu toate concesiunile ce se făcuse, conflictele au continuat din nou și propunerea rusă, în forma ei veche, a revenit. Bunele intențiuni ale Gu-

vernului român pentru evitarea conflictelor mergeau atât de departe, încât s'a dat ordin soldaților din marină care păzeau frontiera, să nu mai facă uz de arme și chiar li s'au pecetluit cartușierele. Cu toate acestea, așa zișii pescari ruși — și în realitate agenți provocatori — veneau pe malul român și se dedau la tot felul de provocațiuni, ajungând până la a dezarmă pe șeful de post și a'l duce cu forța pe malul rusesc unde l'au bătut. Atunci, în 1896, am fost din nou însărcinat cu studiul acestei chestiuni și am prezentat un nou memoriu ministerului de externe, pe baza căruia s'a negociat mai departe chestiunea, până ce i s'a rupt vârful și la această săgeată, rămânând probabil să se revie în urmă sub o altă formă.

Între timp însă, raporturile dintre state schimbându-se și relațiunile noastre cu Rusia îmbunătățindu-se, Guvernul Rus a adus dragele sale dela Nicolaev și a săpat gura *Polunoșnoi* dela brațul Oceacov, părăsind deocamdată proiectele sale dela gura Stari-Stambul. Ministrul lucrărilor publice, Principele Hilcov, a venit chiar în persoană să viziteze lucrările; iar vechile „conflicte de pescari” au pierdut, ca prin minune, violența lor, și despre noua delimitare a frontierei nu s'a mai vorbit nimic. Mai mult încă, pentru a pune capăt la conflicte, am încheiat la Odesa convențiunea de pescuit, prin care ambele state au înființat în fața gurei Stari-Stambul o „zonă comună de cruțare a pescuitului”, iar Guvernul rusesc și-a luat obligația de a aplica, în toate apele imperiului, care sunt afluenți ai mării negre, normele de cruțarea pescuitului conținute în convenție, adică cele din legea pescuitului din România.

Cum convențiuni asemănătoare s'au făcut și cu Ser-

bia, Bulgaria și Ungaria, pescuitul în întreaga Dunăre, dela Presburg la gurile ei și apoi în toți afluenții mării Negre, era supus unui regim uniform de cruțare, bazat pe studiile făcute în România asupra condițiilor hidrografice și biologice ale Dunărei și mării Negre și asupra viețuitoarelor lor.

Peste 5 ani convenția a fost reînnoită la conferința din Galați, și o întreagă delegație rusească a venit să studieze pescuitul în România, pentru a aplică apoi acelaș regim— studiat de noi și aplicat pentru prima oară în apele noastre—la marele pescărie dela Volga, Cura și Marea Caspică.

Astfel s'a terminat acest conflict—care luase forme acute și foarte periculoase — și s'a transformat într'o operă de cultură pașnică, în care mica Românie a ieșit învingătoare față de marele imperiu, de data aceasta însă prin armele puternice pe cari i l-a dat dreptatea cauzei ei și știința.

Public aci, acel memoriu, în anexa, prin care am expus la 1896 drepturilor noastre în chestiunea Stari-Stambul, nu numai ca un document istoric, din care se pot trage oare care învățăminte și pentru prezent, ci mai cu seamă fiindcă datele conținute întrânsul au și o importanță actuală foarte mare cu privire la chestiunea gurilor Dunărei în general.

Mai public însă acest memoriu și pentru a se vedea cum *știința* este un mai bun apărător a unei cauze drepte, sperând că, și prin aceasta, voi aduce o nouă lumină în chestiunea Dunărei, nu numai întru cât privește cunoașterea tuturor fețelor ei, ci și întru cât privește valoarea metodelor de a o trata și de a apăra drepturile noastre.

ANEXA

Memoriu privitor la delimitarea apelor maritime la gura Stari-Stambul.

(Prezintă Ministerului afacerilor străine în Nov. 1896)

Însărcinarea pe care ați bine-voit a mi-o da, de a restudia chestiunea delimitării apelor teritoriale din fața gurei Stari-Stambul, am primit-o cu cea mai mare bucurie: 1) din cauză că, după cum am avut onoarea a arăta și prin memoriul meu precedent, această chestiune, după părerea mea, nu este numai o simplă chestiune de delimitare, ci o chestiune cu mult mai serioasă care ascunde în sine intențiuni foarte periculoase pentru noi; și 2) din cauză că delegații cari au fost numiți din partea Statului nostru pentru a discuta această chestiune în Comisiunea mixtă Ruso-Română, ce s'a instituit pentru studiul ei, au tratat-o foarte greșit și cu totul contrar adevărului și intereselor noastre.

Presupunerea, pe care am avut onoarea a o exprima în memoriul meu precedent, că această propunere, ce ni se face astăzi din partea Guvernului Imperial Rusesc, nu este cauzată numai de dorința „de a face să înceteze odată certele ce neconținut se ivesc între pescarii Români și Ruși la gura Stari-Stambul“, ci de intențiuni cu totul de altă natură — din dorința de a ne putea

fluă cu timpul întreaga gură Stari-Stambul—îmi este astăzi încă cu mult mai clară, în urma cetirei protocolului separat încheiat de delegații Ruși în acea comisiune. Pe când, d. ex., în nota din 16/28 Maiu 1894 ni se spuneă numai că Guvernul Imperial Rus, supunând chestiunea certelor dintre pescarii Români și Ruși la mare în fața gurii Stari-Stambul unui studiu aprofundat, a găsit că sunt cauzate de lipsa unei linii de demarcare pe bară etc. și că, pentru a preveni repetarea acestor regretabile incidente «et de creer dans ces parages un «ordre de chose stable, de nature a écarter à jamais «tout malentendu», ne propun această delimitare; în protocolul delegaților, ni se începe deja a ni se vorbi de alte cauze, de navigabilitate etc. «Le dit éstuaire pré-sente en outre la voie navigable pour l'entrée dans «le fleuve et, par ce motif, il doit être reconnu libre «pour les deux gouvernements riverains et ne peut «pas appartenir exclusivement à l'un d'eux».

Asemenea modul cu totul sofist cum se susține această chestiune, descrierea falsă ce se dă fenomenelor de la gura acestui braț și interpretarea cu totul greșită dată canalelor ce se formează pe bară, făcându-i să inventeze teorii de ocazii, cât și mai cu seamă faptul că au încercat chiar să servească de o hartă falsă — după cum voi arăta mai jos — ne face să credem neîndoios că sunt alte scopuri care se urmăresc aici și nu numai dorința de a completa o delimitare ce nu s'a făcut încă.—După părerea mea, chestiunea de față face parte integrantă din marea chestiune a Dunărei adică din acea chestiune, pentru care noi împreună cu Europa întreagă luptăm dela 1815 pentru a asigura

libertatea navigațiunei pe acest fluviu, în contra tendințelor Rusiei, care caută cu orice preț a pune mâna pe gurile Dunărei și a alungă Comisiunea Europeană de aici, pentru a le lăsa să se înnomolească iarăși și a face ca tot comerțul țărilor Danubiene să se facă prin portul Odesei.

Istoria acestei chestiuni, de la 1816 și până astăzi ne arată foarte bine aceste tendințe ale Rusiei și ne luminează și în această chestiune, care nu este decât o mică verigă din acel lanț, învățându-ne să fim prudenți pentru a nu perde de odată ceea ce am putut dobândi și păstra cu multă muncă, un timp atât de îndelungat. Să aruncăm deci mai întâiu o scurtă privire istorică asupra chestiunei Dunărei, pentru a putea vedea mai clar politica pe care Rusia a urmărit-o în totdeauna la gurile Dunărei, cum a căutat a pune mâna la orice ocazie pe ele, deși Europa o respingeă neconținut, și cum, atunci când a ajuns să le stăpânească, a căutat, prin orice mijloace, a împiedică navigațiunea pe ele, lăsându-i gurile să se înnomolească cu totul.

Aceasta pentru a ne face să putem vedea mai bine legăturile ce sunt între propunerea de față, pe care ne-o face Guvernul Imperial Rus, cu această chestiune și deci pentru a ști despre ce e în adevăr vorba.

În 1812, în urma tratatului de București (16 Maiu), Rusia, făcându-se stăpână pe Basarabia până în brațul Chiliei, a început a căpăta dorința de a pune stăpânire pe gurile Dunărei și, neputând de odată, a profitat de ori-ce ocazie pentru a înainta încetul cu încetul asupra lor. Astfel în 1826 (25 Septembrie, Tractatul de Akerman), și-au apropiat brațul Sulinei, iar în 1829

(2 Septembrie, tratatul dela Adrianopoli) s'au putut deja întinde peste toate brațele, devenind singură stăpână peste tot comerțul dela Gurile Dunărei până la 1856.

În tot acest timp, întreaga lor activitate s'a concentrat a face ca gurile să se astupe din nou, ne mai făcând dragagii, ca naufragiile să se înmulțească și deci ca tot comerțul de aici să se ruineze în profitul portului Odessa. Pe când Turcia, în tot timpul cât a stăpânit ea brațul Sulinei, întreținuse la gură un canal adânc de 16 picioare, Rusia neglijând cu totul aceste lucrări, brațul Sulinei ajunsese în 1853 de $7\frac{1}{2}$ pic. «Des bancs de sable formidables s'élevèrent au milieu de l'embouchure et les carcasses des navires qui y avaient fait naufrage achevèrent de la rendre presque inaccessible (Geffken: La Question du Danube, p. 67)». Alăturatul pasaj din Stokes ne arată aceasta în mod foarte caracteristic (*Sir John Stokes: The Danube and its Trade*, London 1890):

«Pendant les premières années qui suivirent la prise de possession du Delta par la Russie, il y eut des plaintes fréquentes, principalement de la part de l'Autriche, contre le mauvais état de l'Éembouchure du fleuve, et de pressantes instances furent faites auprès de la Russie pour qu'elle fit draguer le chenal. Après l'adoption du libre échange par la Grande Bretagne, les demandes tendant à la libre sortie des grains de la Roumanie devinrent plus pressantes. Les exportations des grains, qui avaient été seulement de 912, 550 Hectl. en 1837, s'élevèrent à 3.467.700 Hectl. en 1846 et 5.315.550 Hectl. en 1847. On commença alors à incriminer la Russie, non seule-

«ment de ne rien faire pour l'enlèvement des bancs
«qui obstruaient l'embouchure de Soulina, mais d'y cou-
«ler même des navires afin d'aggraver encore l'état
«naturel des choses, et ce, dans le but d'empêcher le
commerce maritime d'Odessa de souffrir de l'importan-
«tance croissante de celui du Danube, (citât după Voi-
sin bey p. 146)».

Când în 1856 (tratatul de Paris), Europa a respins'o-
din nou pe Rusia dela gurile Dunărei, dându-ni-le nouă,
ea a căutat ca cel puțin să se dea în mâinile Turciei,
ceceace s'a și făcut în 1857 (Protocolul reprezentanților
puterilor semnatare a tractatului de Paris din 6 ianu-
arie 1857). În Comisiunea Europeană, cu ocazia deli-
mitărei, au susținut atunci că frontiera între Moldova și
Turcia nu trebuie să treacă prin talvegul brațului celui
mai adânc al Chiliei (brațul Chilia-Stari-Stambul), ci
prin brațul Belgarod, care e cel mai la Nord din toate,
alungându-ne pe noi astfel cu totul dela gurile Chiliei.

În 1878, la tratatul de Berlin, cerând, după cum
se știe, să li se redea Basarabia înapoi, care se dăduse
prin tratatul de Paris României, au căutat din nou a
pune mâna pe gurile Dunărei. Rusia, care, în urma
tractatului de Paris — în ședințele comisiunii Europene
din 1861 (20 Maiu, 27 Maiu și 29 Iunie), cu ocazia
discuțiunei asupra delimitărei Moldovei de Turcia — a
susținut din răspuțeri că limita de sud a Basarabiei
nu poate cu nici un preț trece prin brațul principal
al Chiliei (brațul cel mai de sud), ci trebuie să fie for-
mată de thalvegul brațului celui mai de nord (Belga-
rod), susține astăzi că limita de sud a Basarabiei —
deci acum frontiera între România și Rusia — trebuie

să treacă prin brațul cel mai de Sud (Stari-Stambul), luându-ne ast-fel pe nedrept toate gurile Chiliei ¹⁾).

Și acum însă dorind a înainta și mai departe, simțindu-se însă incomodați de Comisiunea Europeană în deschiderea uneia din gurile Chiliei pentru a o face navigabilă și a face concurență Sulinei, au cerut în 1883 (conferința dela Londra) scoaterea brațului Chiliei de sub Comisiunea europeană, amenințând că alt-fel ei vor susține desființarea acelei comisiuni. De și brațul Chiliei este de o foarte mare însemnătate pentru lucrările pe care le face comisiunea la brațul Sulinei și pentru întreținerea navigabilității acestei guri—nu am decât să amintesc că nisipurile Chiliei amenință cu timpul nămolirea radei dela Sulina și că, după rapoartele D-lui Hartley, va veni timpul când va fi nevoie a se face, lucrări de artă, astupându-se, cu totul sau în parte, brațul Stari-Stambul—totuși, din alte motive, conferința a fost nevoită să le cedeze, scoțând brațul Chiliei de sub partea comisiunei Europene.

Astăzi, prin propunerea atât de sofistă pe care vin să ne-o facă, alăturată și de o hartă falsă, ar dori—după cum voi arăta mai jos—să pue mâna și pe gura Stari-Stambul, care e singura gură pe care o avem pe jumătate, pentru a ne alungă astfel cu totul de la gurile Chiliei și de a pune deci stăpânire pe întregul braț.

¹⁾ Regele Carol, văzând că Principatele erau îndepărtate dela gura Dunărei, a căutat să taie un nou canal, între mare și Dunăre, care să treacă numai pe teritoriul țării sale. De aceea în lunie 1867 pleacă în persoană cu inginerul francez Ernest Desjardins la Chilia și acesta alcătuiește un proiect pentru un canal maritim între Dunăre—din sus de Vilcov—și baia dela Gibrieni. Acelaș proiect a fost apoi recomandat principelui de Sir Ch Hartley în 1869. (a se vedea: *Ernest Desjardins*—Projet de Canalization maritime du Bas Eanube. Paris 1870.)

În memoriul meu trecut, bazat pe studiile D-lui Hartley, Muczinski, Spratt etc. asupra creșterii barelor din fața gurilor Chiliei, exprimasem presupunerea că, Rusia, lovindu-se de greutatea tehnică de a deschide gura Oceacov, a cărei bară crește neconținut —și pentru care imediat, chiar în urma conferinței din Londra, afectase suma de 4 $\frac{1}{2}$ milioane Ruble— și-ar fi îndreptat acum ochii asupra brațului Stari-Stambul, unde bara descrește și ar prezenta mai multe ușurințe pentru a fi făcut navigabil. Nu știu dacă în adevăr acestea sunt planurile pentru viitor ale Guvernului Rus, —care de almintrelea au multă probabilitate—, ceea ce e însă sigur, este că modul de delimitare al apelor teritoriale ce ni s'a propus —și modul sofisticum e susținută această propunere— nu poate să aibă alt scop de cât acela de a ne lua pentru moment aproape toată marea teritorială din fața acestei guri și cu timpul chiar gura însăși, și deci de a ne exclude cu totul de la gurile Chiliei.¹⁾

Chestiunea de față deci, după cum vedem, nu este numai o simplă chestiune de delimitare, care ar putea să ne facă să pierdem sau să câștigăm o porțiune de mare, ci *ea face parte integrantă din chestia Dunărei* și trebuie a'i da atenția cuvenită.

I. Analiza propunerii ruse.

Să analizăm deci din nou propunerea rusă, atât astfel după cum s'a formulat prin nota Legațiunii Imperiale

1) Prin modul cum au procedat în urmă, punând stăpânire de fapt și ocupând cu un post militar Insula care s'a format în gura Sari-Stambul și care apoi sa alipit la apele joase de malul românesc, s'a dovedit pe deplin că Rusia a vrut în adevăr să ne excludă cu totul de la gurile Chiliei, devenind stăpână pe ambele maluri ale *Gurii* St.-Stambul, deci ale singurei guri unde aveam noi un drept după tratate.

din 16 28 Mai 1804, cât și după cum e dezvoltată și susținută prin protocolul delegaților și să vedem :

1) Dacă faptele fizice arătate acolo corespund cu realitatea; 2) Întru cât concluziunile ei corespund cu principiile de drept internațional stabilite și 3) dacă este ea conformă cu înțelesul și litera art. 45 din tratatul de Berlin.

În fine, să arătăm noi cari sunt adevăratele principii cari trebuiesc să ne călăuzească în tragerea acestei frontiere, pentru a corespunde, nu unor intențiuni ascunse, ci echități și adevăratelor intenții pe care le-a avut Europa când a stabilit ea frontiera între noi și Rusia prin 45 al tratatului de Berlin.

În această propunere, marea teritorială divizându-se în două părți—1) Apele de pe bara din fața gurei Stari-Stambul până la limita de 6 pic. și 2) Marea teritorială propriu zisă—și propunându-se pentru fiecare din aceste două părți câte un mod de delimitare deosebit, le vom analiza și noi pe fiecare în parte.

1) Delimitarea apelor de pe bară.

Cetind nota rusă și protocolul delegaților, putem vedea din ele că, în genere, ideea care se tinde a se dovedi prin aceasta e: 1) că fluviul nu încetează la gura sa, ci se prelungește în mare până la o anumită distanță — până la linia barei — iar 2) că limita între domeniul maritim și cel fluvial — deci între mare și teritoriu — nu este formată de gura fluviului și de coaste, ci e la o distanță cu mult mai îndepărtată în mare la limita de 6 pic.

Să analizăm deci teoriile întrebuintate pentru sprijinirea acestor două teze, mai întâi din punctul de vedere curat fizic (al realității faptelor) și apoi din punctul de vedere al dreptului internațional, pentru a vedea întrucât concluziunile la cari vor să ajungă sunt îndreptățite sau nu. Mai înainte de toate cred însă că e necesar — pentru a putea mai bine aprecia argumentarea întrebuintată în dovedirea acestor două teze și pentru a ne da mai bine seama de valoarea cuvintelor cari se întrebuintează — să precizăm noțiunile cu care se operează în această argumentare și să arătăm: 1) ce se înțelege astăzi în Geofizică prin cuvintele *Gură*, *Estuar*, *Bară* și *Thalveg*? și apoi dând o mică descriere a fenomenelor fizice ce se petrec la gura Stari-Stambul, să căutăm a aplica aici aceste definițiuni; și 2) să arătăm ce se înțelege în dreptul internațional prin cuvintele *domeniu fluvial*, *domeniu maritim*, *gură* și *thalveg*?

Se numește azi în geofizică: *gura* unui fluviu „une échanture de la côte par où le fleuve débouche à la mer (ou dans un grand lac)“ (Lapparent).

După Carl Sonklar (Allgemeine Orographie), gurile fluviilor pot fi, din punctul de vedere al formei lor, de 4 feluri: 1) *Guri simple* «bei welcher der Fluss ungetheilt und ohne Erweiterung des Rinnsals in das Meer fällt». 2) *Estuarii sau delte negative* «Wo sich der Fluss, vor seinem Austritt in das Meer, zu einer trichterförmigen Bucht erweitert, innerhalb welcher sich Fluss und Seewasser vermischen und Ebbe und Fluth mit dem Meer theilen». 3) *Gură cu liman* (Haffmündung) «Der Fluss erweitert sich zu einem Süßwassersee, welcher vermittels eines Durchbruches durch die Düne oder Neh-

runge mit dem Meer in Verbindung steht» și 4) *Gură cu deltă* «bei welcher sich der Fluss in zwei oder mehr Armen in das Meer ergießt und so einem Landstrich umschließt, welcher die Form eines Griechischen Δ hat»

Georg Rud. Credner, care a făcut până astăzi cel mai complet studiu comparativ asupra *deltelor*, pornind din alte puncte de vedere — considerând fluviile ca agenți geologici —, a făcut o altă clasificare a gurilor, care astăzi este generalmente admisă în știință, și anume:

I. Guri fără depozite aluvionare vizibile, de origine fluvială, așezate în fața lor.

a) cu canalul de scurgere nelărgit (simplu).

b) cu canalul de scurgere lărgit în formă de pânzie (Estuar).

II. Guri cu depozite aluvionare vizibile de origine fluvială, așezate în fața lor, în locul suprafețelor acoperite înainte cu apă.

1) Guri simple.

2) Guri divizate.

a) Fără canal de scurgere în formă de pânzie (de ex. Dunărea).

b) Cu canalul de scurgere în formă de estuar.

Aceste sunt cele două clasificări și definiții ce s'au dat diferitelor forme ale gurilor fluviilor; ele sunt astăzi generalmente recunoscute de toate persoanele ce s'au mai ocupat în urmă cu asemenea studii și sunt adoptate în toate tratatele de Geologie și Geografie fizică (Penck, Suppan, Walther, Günther, Krümmel și Boguslawski etc.)

Să vedem acum, în care din aceste grupe intră gu-

rile Dunărei și în special gura Stari-Stambul ; lucru pe care l'a și făcut deja Georg R. Credner, care a studiat toată delta Dunărei foarte de aproape. După prima clasificățiune trebuie să punem : mai întâiu toate gurile, la un loc, în categoria IV-a (Delte); apoi gura Portița în a III-a (gură cu liman); Gura Sulina în a I-a (gură simplă); și gurile Chiliei la un loc în a IV-a (deltă), iar fiecare parte în a I-a (gure simple). Vedem deci că din punctul de vedere al formelor lor (morfologic), avem la Dunăre tot felul de guri, numai diu categoria II-a (Estuare) nu avem nici una (Vezi Credner: Die Delta pag. 5).

În clasificățiunea lui Credner, gurile Dunărei sunt clasificate în grupa II-a 3, a; adică gură cu aluviuni fluviale depuse în fața lor, divizate, însă fără o lărgire a canalului de vărsare (fără estuar).

Din toate acestea vedem deci că gura Stari-Stambul — după toate clasificățiunile și definițiunile ce s'au dat gurilor fluviilor — este o gură simplă, fără canal de vărsare lărgit în formă de estuar și că în genere la gurile Dunărei nu există nici un estuar.

Prin bară, se înțelege în geofizică bancurile de nisip ce se depun în mare în fața gurii fluviilor, «formant une sorte de rempart sous-marin qui se tient a peu de distance de la surface» (Lapparent, Géologie).

Formațiunea barelor este datorită unei duble acțiuni pe care o exercită marea asupra apelor fluviale: apa dulce a fluviului, venind încărcată cu tot felul de materii aluviale (ml și nisip) în suspensiune, are nevoie, pentru a le putea purta, ca curentul său să aibă o re-pegiană minimă de 6 cm. pe secundă pentru ml, 12 cm. pe secundă pentru nisipul fin și 16 cm. pe secundă

pentru nisipul mai mare. La gura fluviului, apa dulce întâlnind molecule de apă marină, cu o altă direcție de mișcare, replegiunea ei devine din ce în ce mai mică și ajunge un moment când nu-și mai poate ține în suspensiune materiile aluviale cu care era încărcată și le pune în mare, formând astfel în fața gurei aceste depozite care constituiesc *Bara*.

De altă parte din studiile lui *Richthofen* și ale lui *William Brewer* (Memoirs of the national Academy of Sciences, Washington 1884), asupra formațiunii barelor, se știe că în apa de mare, printr'un proces molecular necunoscut, substanțele în suspensiune se precipită de 15 ori mai repede decât în apa dulce; în cât apa fluviului, imediat ce eșe din leagănul său fluvial, încărcată cu aluviuni, întâlnind apa mării, își depune nisipurile sale chiar în fața gurei.

Deci aci vedem deci, că barele sunt o formațiune curat marină, (resp. lacustră), care nu se poate forma decât atunci când apa fluvială întâlnește apa mării și deci numai pe fundul mării. Aceasta desigur, afară numai de cazul când gura fluviului ar fi un estuar, adică o gură lărgită prin flux și reflux în formă de pânne și unde apele mării pot intra în timpul fluxului până la o distanță mare în gură — ceea ce, după cum am văzut, nu e nici de cum cazul la Dunăre — când se poate forma, în anumite condițiuni, o bară și în interiorul gurei.

Caracterul esențial al barelor este, că ele, fiind supuse la acțiunea valurilor mării, sunt foarte mobile, fapt tocmai pentru care sunt atât de periculoase navigațiunii.

În timpul creșterilor mari de ape — după cum a

studiat-o și Hartley foarte bine pentru Dunăre încă la 1856 — barele nu numai că se înalță și ele cu mult mai tare, dar chiar înaintează cu mult mai departe în mare; aceasta, din cauză că apa, venind cu o mai mare repeziciune, străbate acum până la o distanță mai depărtată în mare, până ce curentul ei se slăbește, așa ca să nu mai poată purta materiile în suspensiune și să le depună. În cazul acesta, curentul fiind încă puternic la începutul barei, el apasă în prelungirea thalvegului fluviului — unde e maximul de repeciune — nisipul de pe bară și se formează câte unul sau mai multe mici canale—«Rinnen» sau «Unterwasserrinnen», cum se numesc de Suppan, Penk, Walter etc.—,care variază în fiecare an după direcția pe care o ia curentul apei în timpul creșterilor mari.

După ce creșterile s'au sfârșit, valurile mării reîncep activitatea lor, împingând înapoi nisipurile (mării) mai îndepărtate și îngustând iarăși bara; iar fluviul continuă a'și depune nisipurile sale iarăși în fața gurei, astupând în parte sau în total canalele ce le formase. Aceste canale — «spălături pe nisip», cum le-am putea numi — atât de variabile și neînsemnate și care se formează numai în timpul creșterii apelor, sunt acele cari se numesc prin nota rusă «thalvegul barei», iar prin protocolul delegaților «estuarul gurei».

Sunt unele fluvii unde se pot observa în adevăr asemenea formațiuni, ca de ex.: la Congo—unde patul fluviului se prelungeste la distanțe îndepărtate sub apa mării—,dar acolo e cu totul altceva. Iată ce scrie Laparent despre aceasta:

«Un certain nombre d'estuaires sont caractérisés

«par la pente de leur fond qui continue exactement
 «jusqu'à une certaine distance en mer la ligne du
 «thalweg du fleuve. De la sorte, si l'on trace les courbes
 «de niveau du rivage au-dessous dela ligne de basse
 «mer, on les voit, au débouché de l'estuaire, se re-
 «courber brusquement vers l'amont, attestant l'exis-
 «tence d'une veritable vallée sous-marine. Or il n'est pas
 «possible que cette vallée ait été creusée par le fleuve
 «actuel, dont toute la puissance d'érosion devait se
 «perdre des sons arrivée dans la mer. Ce ne peut être
 «davantage l'œuvre des vagues, qui, loin de creuser des
 «sillons dans les rivages, en nivellent au contraire tous
 «les accidents, substituant des contours rectilignes aux
 «anciennes échancrures des cottes. Il faut donc recon-
 «naître que ces vallées sous-marines, prolongement exact
 «du fleuve, ont du être creusées à l'aire libre, à une
 «époque où le niveau de l'embouchure était plus élevé
 «qu'aujourd'hui. Elle offre la preuve d'un récent af-
 «faissement dela côte».

Nici nu cred că mai este nevoie a arăta că nu este acesta cazul la Dunăre, după cum are aparența protocolul delegaților a o susține.

* * *

Din această descriere a gurilor fluviilor în general cât și a fenomenelor cari se petrec la gurile lor, putem vedea deci ce se înțelege astăzi în știință prin cuvintele: *Gură de fluviu, Estuar, Bară, Thalweg pe bară etc.* — Să dăm acum o scurtă descriere a gurilor Dunărei și în special a gurei Stari-Stambul, cât și a fenomenelor care se petrec în fața acelei guri,

pentru a vedea, în urmă, întru cât interpretarea dată prin Nota Rusă și Protocolul delegaților corespunde ea cu realitatea faptelor.

După cum am văzut, Credner însuși — care a făcut studii comparative asupra tuturor deltelor și asupra deltei Dunărei în special — clasează gurile Dunărei între gurile divizate cu depozite aluvionare vizibile în fața lor și cu canalele de scurgere simple și nu lărgite în formă de pâlnie (ca la estuare). Deci gura Stari-Stambul, privită separat, este o gură simplă, adică o gură al cărei braț (canal de vărsare) are în tot cursul său malurile paralele și apa mării nu intră în el pentru a se amesteca de mai înainte cu apele dulci.

După cum se știe din studiul D-lui Hartley, din 1856, cât și din numeroasele sale rapoarte publicate în urmă la fie-care 10 ani, volumul apelor brațului Stambul reprezintă a $22/40$ din apa totală a Chiliei și brațul Chiliei a $17/27$ din volumul total al Dunărei.

Știindu-se, că proporțional cu volumul de apă al unui fluviu este și pondul aluviunilor sale și știindu-se asemenea că pondul mijlociu al aluviunilor Dunărei în 24 ore este de 177.000 tone, rezultă că brațul Stambul trebuie să ducă în mare $22/40$ din pondul total al aluviunilor Chiliei și deci să formeze o bară însemnată în fața gurilor sale.

Mai știindu-se încă, că debitul fluviului fiind supus la variațiuni foarte mari, în timpul apelor mici având 2000 mc. pe secundă, iar în timpul apelor mari urcându-se până la 28000 mc. pe secundă ¹⁾, variază și pondul alu-

¹⁾ În creșterile extraordinare dela 1897 debitul s'a urcat la 37.000 mc. c. sec. cu o viteză de 2 m. sec.

viunilor sale de la 11000 tone în 24 h. la 2500000 în 24 h. și variază și viteza de la 0.31 m. pe sec. la 1. 56 m. pe secundă; de aci urmează că bara, care se formează în fața gurilor sale, trebuie și ea să varieze foarte mult, în unele cazuri fiind mai îngustă și mai puțin adâncă, în altele mai lată și mai ridicată și prezentând pe ea canale de spălătură, adică adâncituri în nisip. D-l Hartley a supus variațiunile barelor din fața diferitelor guri la un studiu foarte detaliat, studiind formarea și creșterea lor, cât și influența vânturilor și a curenților costale asupra lor.

Iată în definitiv la ce concluzii a ajuns, după rezumatul pe care 'l dă *Voisin bey* studiilor sale:

„En temps de grandes crues, les barres sont plus „éloignées du rivage, plus étendues et plus hautes. „L'effet d'un courant de crue chargé de matières ter- „reuses est donc tout d'abord, par sa grande vitesse, „d'approfondir le chenal sur la barre existante; les ma- „tières mises ainsi en suspension sont alors entraînées „dans les plus grandes profondeurs au-delà, jusqu'à ce „que le courant de la rivière, après s'être progressive- „ment ralenti, se trouvant bientôt complètement arrêté „par les eaux presque stagnantes de la mer, les ma- „tières les plus lourdes se précipitent pour former une „nouvelle barre, en même temps que les parties les „plus légères sont emportées au loin et vont, parfois „sur d'immenses étendues, se déposer dans les gran- „des profondeurs de la mer.....“.

«L'action des grandes crues est donc d'augmenter «la distance, la longueur et la hauteur de la barre à «chacune des bouches du fleuve».

«Aussitôt que la crue diminue, l'effet de creusement—
 «produit par le fort courant de fleuve, — cesse; la
 «nouvelle formation est graduellement rongée par les
 «lames de fond aidée du courant littoral; les alluvions
 «chariées par la rivière sont précipitées plus près du
 «rivage, et la barre reprend à-peu-près son ancienne
 «position, qu'elle conserve jusqu'à l'arrivée d'une nou-
 «velle crue qui reproduit les mêmes effets».

De aici vedem deci, că, după cum reiese din înseși studiile D-lui Hartley, bara din fața gurei Stari-Stambul variază foarte mult, atât în lungime cât și în înălțimea ei, după epocile de creștere sau de descreștere a apelor, iar că așa zisul thalveg de pe bară nu este de cât o adâncitură pe nisip formată prin efectul spălăturilor curentului numai în epoca de creștere, care încetează însă imediat ce creșterile scad și care nu are de comun cu thalwegul fluviului de cât cel mult numele.

Marea Neagră ne având un flux și reflux și gurile Dunărei, după cum am arătat deja, nefiind lărgite în formă de estuar, astfel ca apa mării să poată străbate prin gură în interiorul brațului, linia coastelor, care formează limita dintre uscat și mare, se poate vedea aci foarte clar.

De sigur, că și la gurile tuturor fluviilor mari cari aduc cantități însemnate de apă dulce în mările în care se revarsă, și aici apa de mare din fața gurilor Dunărei este îndulcită (salmastră) și această îndulcire se resimte până la multe mile în mare. Adeseori în timpul creșterilor mari am găsit chiar prin apropierea insule Șerpilor un conținut de sare de 1. 5‰ și chiar de 1. 4‰, pe când conținutul normal de sare al apei Mării Negre e de 1 9‰. La alte fluvii mari, ca d. ex.

la Congo, această influență a apei dulci în greutatea specifică se simte chiar până la 300 mile marine depărtate de gură. La unele fluvii chiar, apa dulce fiind din gură continuă a-și conserva neatârhnarea curentului său și curge «Wie vorher zwischen den Ufern des Festenlandes, so jetzt beiderseits vom Meerswasser begrenzt, oft meilenweit in die offene See hinaus». Așa curentul Amazonului se poate observa încă 50 mile de la coastă în interiorul mării.

Explicarea acestui fenomen e foarte simplă: «das die Flussgewässer auf so bedeutende Entfernungen in die offene See hinaus gelangen können, ohne sich vollständig mit dem Meerwasser zu vermischen, hat seinem Grund zunächst in der Stosskraft des Flusses, sodann aber auch in der verschiedenen chemischen Zusammensetzung beider Flüssigkeiten und in dem darauf beruhenden Unterschied des specifischen Gewichtes».

De sigur deci că aceasta continuare a curentului fluviului în mare, care este un fenomen general ce trebuie să se întâmple în mod necesar la gurile tuturor fluviilor, nu ne poate îndreptăți să zicem „că fluviul nu se sfârșește o dată cu gura sa și că înaintază în mare pe cât înaintază și curentul“. Ceea ce-i dă unui fluviu caracteristica sa și numele de fluviu, sunt tocmai, pe lângă curent, albia și malurile sale; altfel s'ar putea numi orice curent marin un fluviu și chiar Golf-Stromul ar intra în această definițiune.

Din aceste toate putem deci vedea:

1) *Că gura Stari-Stambul* este o gură simplă, al cărei braț are malurile paralele până la intrarea în mare, și deci nu e o gură lărgită în formă de pânzie (estuar),

În care să intre apele mării și să se amestece cu apa fluvială.

2) Că *bara* din fața gurei este formată prin influența apei și a valurilor mării asupra apelor fluviale încărcate cu materii aluvionare. Că ea este situată *în mare* în fața fluviului. Că deci, de și nisipurile ei sunt sunt în mare parte de origine fluvială, ea este formată prin influența mării și așezată pe *fundul mării*.

3) Că *canalele de pe bară* sunt formate prin spălăturile produse de curentul apei adusă de fluviu asupra nisipului barei, în timpul creșterilor mari. Că aceste canale variază însă atât ca număr cât și ca lungime și adâncime: 1) după direcția pe care o iau curențele apei fluviale în momentul vărsării lor în mare în timpul creșterelor, 2) după epoca de creștere sau de scădere a apei și 3) după mărirea creșterii apelor din fiecare an;

4) Că *curentul de apă dulce*, ce se observă în mare în fața gurei fluviului pe o distanță foarte scurtă de la coastă, este un fenomen general, observat la gurile tuturor fluviilor și cauzat pretutindeni: de puterea de impulsune a fluviului, de compoziția chimică diferită și deci și de greutățile specifice diferite ale acestor 2 lichide.

5) Că Marea Neagră ne având un flux și reflux, imita dintr-o mare și uscat e clar demarcată prin linia coastelor.

6) Că limita între fluviu și mare este clar demarcată prin linia care unește ultimile puncte ale malurilor sale.

* * *

Aceasta este adevărata stare a lucrurilor la gura

Stari-Stambul. Să căutăm acum să analizăm din acest punct de vedere faptele descrise în propunerea rusă, pentru a vedea cum se potrivesc ele cu realitatea și dacă interpretările ce li se dau acolo sunt cele juste.

În nota Legățiunei Imperiale Ruse din 16/28 Maiu 1894 nu ni se dă o descriere mai amănunțită a fenomenelor de la gura Stari-Stambul, ci ni se spune numai scurt: «sur la carte annexée au protocoles du 5. Décembre 1878 le tracé de la frontière n'est indiqué seulement que jusqu'à la naissance de la barre du bras Stari-Stamboulow.»

Din aceasta se vede că se pune bara ca făcând parte din fluviu; ceeace, după cum am văzut mai sus este absolut neexact, bara, fiind pe fundul mării și o producțiune a acesteia; ar fi trebuit deci să se zică pentru a se exprima corect: «la barre d'en face de l'embouchure de Stari-Stamboul».

Mai departe iarăși se scrie: „le principe posé par ce traité est strictement observé dans le protocole de 5 Décembre 1878, à savoir que: le tracé de la frontière suit le thalweg, trouve une entière application dans le cas présente et doit servir de base à la délimitation de l'étendue des eaux en avant de l'embouchure. La barre possède son thalweg et son courant, de sorte que les particularités et les conditions des fleuves lui sont également propres, bien qu'une barre n'ait pas de rives visibles; et de lors la frontière sur la barre doit aussi être établie le long du thalweg».

Mai întâiu de toate țin să retific că prin tratatul de Berlin nu se zice numai «la frontière suit le thalweg»,

ci se precizează «la frontière sera formé par le thalweg du bras de Kilia et l'embouchure de «Stari-Stamboul»; prin «thalweg du bras de Kilia» înțelegându-se thalwegul brațului până la gura sa din mare — cât ține fluviul— și nu și mai înainte.

Intrucât privește susținerea că bara are thalwegul și curentul ei, am arătat mai sus: ce este acest zis «thalweg» și «curent», cum aceste sunt fenomene generale, cari trebuie să se întâmple în mod necesar în mare la gurile tuturor fluviilor, și cum nu ajung numai acestea pentru a susține că fluviul se prelungește în mare. — Ceea ce este caracteristic unui fluviu sunt tocmai — pe lângă curent — malurile și patul său, și de sigur, nu ajunge numai o spălătură sporadică și variabilă a nisipului de pe bară în direcțiunea thalwegului în timpul creșterii apelor, pentru a zice că fluviul se continuă în mare. Intrucât privesc fraza «bien qu'une barre n'ait pas de rives visibles» mărturisesc că nu o pot înțelege, de ore-ce am văzut mai d'înainte ce însemnează o bară—adică o acumulare de nisip în fața gurei unui fluviu (o barare cu bancuri de nisip a gurei aceluia fluviu) și nu'mi închipuesc cum ar putea avea maluri, chiar invizibile fiind.

Nota rusă este întovărășită și de o hartă, menită să ușureze mult lucrările de delimitare «par les sondages déjà exécutés». Pe această hartă se desemnează thalwegul de pe bară până la o distanță foarte mare de la gură — până la limita de 6. — Comparând această hartă cu harta ultimă a Comisiunii Europene, am găsit-o că e falsă și că acest canal, în realitate, nu merge decât până numai la aproape o milă în fața

gurei, mai fiind încă aproape o milă până la limita de 6', unde e însemnat pe harta rusă. Țin să relev acest fapt pentru că de câte ori a fost vorba de delimitarea la gurile Dunărei (în 1856 și 1878) Rușii s'au servit totdeauna de hărți false. — Aceasta pentru a demonstra și mai bine sinceritatea propunerii ce ne-o fac astăzi.

Să vedem acum modul de argumentare din protocolul delegaților, unde teoria din nota rusă a fost cu mult mai pe larg dezvoltată și susținută de către înșile persoanele speciale care au făcut sondagiile și studiile tehnice la această gură (Căp. Golikow și Inginerul Ladislau v. Rummel).

Mai întâiu ni se spune acolo că: examinând planul sondagiilor brațului Stari-Stambul «il est impossible de ne pas reconnaître que le lit du bras de Stari-Samboul, sortant de ses rives visibles, se prolonge en mer, prenant la direction de S, plus près de la rive Roumaine, en formant un estuaire qui représente un prolongement du lit fluvial»; apoi «Cet estuaire présente la même forme du lit fluvial avec les rives sous-marines»; și apoi iarăși: «l'estuaire du bras de Stari-Stamboul présente tous les éléments du fleuve, tant par la forme du lit, que par l'existence d'un courant d'eau».

Din acestea vedem deci, că, ceea ce se caută a se dovedi aici, nu e alta decât că limita d'între mare și teritoriu (domeniul fluvial și domeniul maritim) nu e la gura fluviului, ci la o distanță oare-care în mare. Se vede însă că delegații ruși recunoscând că nu se poate susține—ca în nota rusă—existența unui thaweg

fără fluviu și a unui fluviu fără maluri, au fost nevoiți a inventa o altă teorie și anume: că fluviul, cu albia și malurile sale sub-marine, se prelungește până la o distanță oare-care, unde abia ar fi adevărata sa gură. Pentru dovedirea acestei noi teorii, ei numesc canalul de pe bară (numai pe cel din spre coasta română!) un estuar, care nu ar fi de cât prelungirea brațului, de oare-ce presintă toate elementele unui fluviu: forma albiei și curentul.

Cred că nu am nevoie a insista mult pentru a arăta cât de greșită este această teorie și cum e lipsită de absolut ori-ce fundament pentru a putea fi măcar susținută. Din descripțiunea dată mai sus fenomenelor care se petrec la gurile tuturor fluviilor cât și din însăși descripțiunea gurilor Dunărei,—descripțiune care nu e bazată pe interpretările și fantaziile mele proprii, ci pe studii serioase și îndelungate ale D-lui Hartley, Muczinski, Credner, etc., a căror rezultate sunt astăzi generalmente recunoscute în știință și unde deci nu se mai încapă discuție și interpretări noi—se poate vedea clar neadmisibilitatea lor.

Am văzut d. ex. ce se înțelege astăzi generalmente în știință prin *Estuar*, adică: o gură «wo sich der Fluss vor seinem Austritt in das Meer zur einer trichterförmigen Bucht erweitert, innerhalb welcher sich Fluss und Seewasser vermischen und Ebbe und Fluth mit dem Meere theilen».—De sigur ca numai această definițiune nu se poate aplica unui canal mic și îngust format sub apa mării, și care nu e — după cum am arătat—de cât o simplă spălătură, «eine Ausspällung», a nisipurilor de pe suprafața barei, de către

curentul apei ce ese prin gura fluviului în timpul creșterilor.

Credner singur, în studiul său fundamental despre Delte, ne spune că gurile Chiliei sunt guri simple și numai estuarii nu sunt pe aici (vezi Credner, *Die Deltas* pag. 5).

Am mai văzut, din citatul făcut din Lapparent, ce este o prelungire a unui fluviu în mare, «une valée submergée», ca, d. ex., la Congo, unde e datorită unei scufundări (Senkung) a coastei, și că, de sigur, numai aici nu e cazul acesta, unde avem un fluviu, care, din contră, înaintează necontenit puternic în mare și unde s'a constatat chiar o ridicare (Hebung) a coastei. (Vezi Credner pg. 70).

Am mai văzut apoi ce este micul curent de apă dulce, ce se observă pe o mică distanță în mare, în fața acestei guri și cum, de sigur, nu e de cât un fenomen general, care necesarmente trebuie să se petreacă la toate gurile fluviilor în momentul când dau în mare, continuându'și un timp apa replegiunea câștigată din interiorul fluviului și plutind apa dulce—din cauza compoziției diferite și a greutatei specifice diferite—d'asupra apelor mării.

De sigur deci că nici unul din aceste motive și interpretări, absolut greșite, nu ne poate îndreptăți nici de cum să admitem o prelungire a fluviului în mare; aceasta, cu atât mai mult încă, cu cât—după cum am arătat deja—știm foarte bine ce sunt în realitate aceste canale din fața gurei, cum se formează ele și cum deci nu li se mai poate da o altă interpretare de cât aceea pe care o au.

Țin însă să relevăm că în fața gurii Stari-Stambul —după cum am mai arătat și după cum se vede din ultimele hărți ale Comisiunii Dunărene—există 2 canale de aceste (thalweguri): unul dinspre coasta rusă, cel mai vechiu, care e mai scurt dar mai adânc și cel din spre coasta română cel mai nou, care e cel mai lung. Totuși atât în Nota Legațiunii Ruse cât și în protocol nu ni se vorbește nicăiri despre existența actuală a acestui al doilea canal și aceasta de sigur din cauză că existența sa nu se potrivește în teoria susținută.

Vedem deci că teza principală, pe careși propun delegații ruși s'o demostreze, adică: că fluviul nu se termină la gura sa ci se prelungește în mare până la o anumită distanță, nu se poate nici de cum admite, fiind absolut contrară cu realitatea faptelor. De sigur dar că și concluziile pe care caută să le tragă din această teză, ca de ex. «La profondeur de 2 $\frac{1}{2}$ re-
«présente le sommet de partage entre les profondeurs
«fluviales et maritimes . . . sau. «En vertu de toutes
«ces considérations, les délégués russes reconnaissent
«l'estuaire du bras de Stari-Stamboul comme son pro-
«longement naturel, trouvant en même temps, que la
«ligne de démarcation du bras de Stari-Stamboul
«par le thalweg, reconnu par la Comisión de 1878,
«doit nécessairement se rapporter également à l'estu-
«aire de ce même bras, etc. . . . , așa dar ca toate aceste nu pot avea și ele de cât aceiași valoare.

Înainte de a sfârși cu analiza protocolului din punctul de vedere al faptelor fizice, țin să mai constat încă odată că, întru cât privește interpretarea faptelor curat

fizice, între nota rusă din 16/28 Mai 1894 și protocolul delegaților Ruși (cari sunt persoane speciale cari au făcut studii la fața locului, pe baza căror ni s'a făcut propunerea de delimitare) există o serie întreagă de contradicții: Pe când d. ex. — după cum am arătat mai sus — în una se consideră canalul din fața gurei ca un thalweg pe bară, în cealaltă se consideră ca un estuar cu malurile sub-marine etc., ceea ce firește sunt lucruri cu totul diferite; asemenea, pe când în notă se zice că acest thalweg e așezat pe bară „La barre „posede son courant et son thalweg“, în protocolul delegaților se zice că bara începe a se forma abea la finea acestui așa zis estuar: «Cette diminution de profondeur à la fin de l'estuaire ou autrement la formation de la barre devant l'estuaire».

Țin înadins să relevez aceste fapte, pentru că ele ne arată clar că, în adevăr, aci nu s'a ajuns la o soluțiune în urma studiului faptelor, ci se caută cu orice preț a se da astfel de interpretări faptelor, ca să poată ajunge la o soluțiune preconcepută.

* * *

Acum, după ce am arătat că din punctul de vedere curat geofizic întreprinderile date fenomenelor ce se petrec la gura Stari-Stambul, pe care se bazează propunerea rusă de delimitare, sunt neexacte și că în realitate fluviul merge numai până la gura sa, unde apoi începe marea, *să analizăm propunerea rusă din punctul de vedere al dreptului internațional și să vedem dacă este ea măcar conformă cu principiile admise de dreptul ginților.*

Și aici însă mai înainte de a începe cu analiza, e bine să precizăm noțiunile cu care se operează și să arătăm: ce se înțelege astăzi în dreptul internațional prin *Domeniu fluvial și unde e limita sa*, ce se înțelege prin *Thalweg* și prin *Gură*, cât și ce se înțelege prin *Mare teritorială și unde începe ea*.

Pentru aceasta voi cita definițiunile cari se dau, în cele mai însemnate tratate de drept internațional acestor noțiuni:

Se înțelege azi prin *Fluviu*, în dreptul internațional: «Strom ist ein grosser Wasserlauf, der seinem Ursprung regelmässig am Fusse eines Gebirges besitzt, während seines Laufe eine Anzahl Bäche und Flüsse aufnimmt und sich dann in das Meer ergiesst» (citat, după Calvo, de Et. Caratheodory in Holzendorf's Handbuch des Völkerrechts vol. II p. 302).

Teritoriul fluvial și întinderea lui se definește azi în modul următor: «Le territoire fluvial comprend: les fleuves et rivières traversant le territoire d'un Etat jusqu'aux points extrêmes où leurs eaux quittent le territoire» (Pradier Fodéré. Tom. II pag. 146); sau după Hefter, «L'Empire d'un état s'étend sur le cours des fleuves qui passent par son territoire, jusqu'à leur embouchure, c'est-à-dire, jusqu'aux points extrêmes des rivages où leurs eaux quittent le territoire, dussent-elles se confondre déjà d'avance avec celles de la mer dans un bassin plus vaste que celui qui est propre à la nature des fleuves»; sau după Caratheodory (Holtzendorf's Handb. Bd. II pg. 303) «Die territorial hoheit eines Staates erstreckt sich auf die innerhalb seines Gebietes befindlichen Wasserläufe bis

«zu Ihrer Mündung». Iar prin *Gură* înțelege el: «Unter «Mündung versteht man den Endpunkt der Flüsse, wo «das Wasserd as Gebiet des Landes hinter sich lässt». (Caratheodory pag. 304).

Această definițiune, atât a domeniului fluvial și întinderea sa cât și a gurei, este generalmente recunoscută și întrebuițată de toți autorii cari au scris despre această materie, ca: Heffter, Holtzendorf, Caratheodory, Engelhard, Philimore, Wheaton, Jacobsen, Pradier-Fodéré etc. etc.

Vedem de aici dar că teritoriul fluvial al unui fluviu se întinde până la gura sa, adică până la linia care unește ultimele puncte ale malurilor; că, deci, la brațul Stari-Stambul teritoriul fluvial, după dreptul internațional, se întinde până la gura sa, adică până la linia care unește ultimele puncte ale malurilor sale vizibile, de unde apa părăsește uscatul pentru a intra în mare.

Să vedem acum ce se înțelege prin *Mare teritorială* (Küsten-Meer, mer des côtes, mer territoriale, mer littorale etc.) și care e limita ei din spre uscat.

Iată cum definește Martens marea teritorială:

«Unter Küstenmeer versteht man denjenigen Theil «des Meeres, der das Land des Uferstaates unmittelbar bespült. Diese Meerespartie wird als Eigenthum «des betreffenden Staates anerkannt, als Fortsetzung «seines Uferlandes angesehen, und steht unter seiner «Hoheit» (Martens, Völkerrecht I pg. 378).

Aceasta este ce se înțelege generalmente de către toți internaționaliștii prin *mare costală* sau *mare teritorială*; Insuși Institutul de drept internațional în sesiunile sale din 1892 și 1894 o definește astfel:

Art. I «L'état duquel dépend la côte est souverain
«absolut et exclusif sur une zone de la mer qui la
«baigne, sauf le droit de passage inoffensif réservé à
«l'art. 6. — Cette zone est appelée la mer territoriale».

Numai intrucât privește numele de Mare teritorială, Martens a încercat să dea această denumire părților adem re care se înaltează înăuntrul uscatului numit în genere «Mer en deça de la mer des cotes» (Hefster), sau «Teritorialgewässer» (Störk, in Holtzendorf's Handb.) etc. Despre acestea voi arăta mai în urmă ce sunt; pentru moment însă nu ne privesc.

Intrucât privește *limita mării teritoriale dinspre uscat*, în genere se consideră că e formată prin linia coastelor sau de marginea apelor: «Litus est quousque maximus fluctus a mari pervenit». — Singurile discuțiuni cari s'au ivit și care în practică au fost rezolvate în diferite moduri, sunt: dacă marea teritorială se începe dela limita cea mai înaltă a apelor din timpul fluxului sau de la limita cea mai joasă a apelor din timpul refluxului. — Marea Neagră însă neavând flux și reflux, această chestiune nu are pentru noi, deci, nici o însemnătate.

La noi «la mer territorial commence là où s'arrête le sol, où cesse la terre ferme et où le flot vient baigner le littoral» (Pradier-Fodéré II pg. 146 § 618).

Wheaton, singur, a încercat a stabili teoria că limita mării teritoriale dinspre uscate acolo unde marea începe a deveni navigabilă, dar această teorie nu a fost nici de cum admisă; iată ce zice Störk (in Holtzendorf's Handb.) despre ea: «Wheatons. . . . Behauptung, dass die «Grenze zwischen „Festland“ und „Küstenmeer“ da «laufe, wo das Meer anfangs schiffbar zu werden ist «sicherlich falsch». (Holtzendorf, II pg. 413).

În practica tuturor statelor și în toate convențiunile se admite generalmente că, *limita dintre mare și teritoriu e formată de linia coastelor*.

Aplicând deci aceasta la coasta noastră, vedem că, după principiile admise de dreptul internațional, domeniul maritim (Marea teritorială) începe: de unde se sfârșește uscatul, adică dela linia coastelor; iar în fața fluvialui: de unde se sfârșește domeniul fluvial, deci dela gura sa, adică dela linia care unește ultimile puncte vizibile ale malurilor sale.

Din aceasta vedem deci, că principalele supozițiuni pe care se bazează propunerea rusă— adică: că domeniul fluvial se prelungește în mare până la o distanță oare-care și că limita dintre teritoriul fluvial și domeniul maritim este limita de 6'— sunt cu totul contrarii principiilor de drept internațional, care ne spune că: «le territoire fluvial d'un État s'étend jusqu'à son «embouchure» și că «la mer territoriale commence où cesse la terre ferme etc.». — Deci și tot restul argumentărei din nota rusă și din protocolul delegaților, cari se bazează pe aceste supozițiuni greșite, ca d. e.: «Le principe posé par le traité de Berlin. .. a savoir «que: le tracé de la frontière suit le thalweg, trouve «une entière application dans le cas présent et doit «servir de base à la délimitation de l'étendue des eaux «en avant de l'embouchure» sau «la barre possède «son thalweg et son courant, de sorte que les particularités et les conditions des fleuves lui sont également propres» sau «la frontière sur la barre doit «aussi être établie le long du thalweg» etc. toate acestea nu au nici ele absolut nici o valoare și nu e necesar a mai insista asupra lor.

De aici vedem că, pentru delimitarea porțiunii de mare de pe bara din fața gurei Stari-Stambul, după principiile dreptului internațional, nu se poate aplica un alt principiu de delimitare de cât acela care se aplică asupra întregii mări teritoriale, această diviziune a ei în 2 părți ne existând nici în realitate și nefiind nici admisă de dreptul internațional.



Să vedem *dacă propunerea rusă este ea măcar conformată cu litera și înțelesul art. 45 al tratatului de Berlin*, prin care Europa a stabilit în principiu frontiera d'între noi și Rusia. Acest articol zise:

Art. 45. — «La Principauté de Roumanie retrocède
«à S. M. l'Empereur de Russie la portion du territoire
«de la Bassarabie détaché de la Russie en suite du traité
«de Paris de 1856, *limité à l'ouest par le thalweg*
«*du Pruth, au midi par le thalweg du bras et l'em-*
«*bouchure de Stari-Stamboul*».

Din aceasta vedem că art. 45, de litera căruia trebuie să ne ținem la facerea delimitărei și de litera cărui s'a ținut și Comisiunea de delimitare din 1878, nu ne spune numai în mod vag, cum se arată prin nota rusă: „la frontière suit le thalweg“, ci se precisează foarte clar „*limité . . . au midi par le thalweg du bras de Kilia*“; și noi am văzut, încă de mai sus, ce înseamnă un braț (teritoriul fluvial) și cât de departe se întinde el: până la gura sa de unde apoi începe domeniul maritim. — Apoi articolul 45 mai precisează încă și mai departe „*et l'embouchure de Stari-Stamboul*“, și nu cum zice nota rusă „le thalweg des bouches de

„Staro-Stamboulow“; și noi am văzut, asemenea mai sus, ce se înțelege în dreptul internațional prin gură, adică linia care unește ultimele puncte vizibile ale malurilor, unde apa părăsește uscatul și unde e limita între domeniul fluvial și cel maritim.

Deci în art. 45 al tratatului de Berlin, care nu poate fi interpretat decât în perfectă conformitate cu principiile dreptului ginților, nu e lăsată nici o îndoială de întinderea teritoriului fluvial, care merge până la gura Stari-Stambul; și această îndoială nu a avut-o nici Comisiunea de delimitare din 1878, care a însemnat pe hartă ultimul punct de delimitare în gura Stari-Stambul, adică pe linia care unește ultimele puncte ale malurilor sale vizibile. — Firește că nota rusă nu spune că ultimul punct al delimitărei dela 1878 a fost pe linia gurei, ci zice: „sur la carte annexée au protocoles de 5 Décembre 1878, le tracé de la frontière n'est indiqué seulement que jusqu'à la naissance de la barre du bras de Staro-Stamboulow sur le thalweg de ce dernier“.

De aici vedem deci că noua propunere de delimitare rusă, prin care ni se cere să aplicăm principiul de delimitare fluvial și asupra unei porțiuni din marea teritorială *e contrară și cu litera și înțelesul art. 45 din tratatul dela Berlin.*

Dar nu e numai atâta: prin faptul că guvernul rus a aprobat protocolul și harta de delimitare a Comisiunii din 1878, unde ultimul punct din delimitarea fluvială e fixat în gura Stari-Stambul, prin aceasta însăși, a recunoscut că acolo e finea domeniului fluvial și că de acolo începe marea teritorială, *care se delimitează pretutindeni după principiul generalmintre*

recunoscut al perpendicularei pe direcția generală a coastelor.

Venind deci astăzi cu un nou mod de delimitare și susținând că fluviul se prelungește în mare, guvernul rus nu numai că nu face o propunere care e contrară cu realitatea faptelor fizice, cu principiile dreptului gîștilor și cu articolul 45 al tratatului de Berlin, dar chiar se contrazice cu sine însuși, desaproband astăzi cu totul ceea ce a aprobat și a recunoscut în 1878.

b. Delimitarea mării teritoriale.

După ce am arătat că teza susținută prin propunerea rusă, că, pentru apele de pe bară, trebuie aplicat principiul de delimitare fluvial al thalwegului, e absolut greșită, să analizăm acum în scurt și modul cum ni se propune să delimităm și pe cealaltă parte a mării teritoriale.

Nu voiu insista mult asupra acestei a II-a părți a propunerii, căci, dovedind o dată că baza ei e greșită, rezultă dela sine că și întreaga delimitare nu poate fi alt-fel.

Nu avem decât să ne aruncăm ochii pe harta pe care si-au tras liniile de delimitare conform cu acea propunere și să vedem cum — chiar dacă am face abstracție de linia care trebuie să urmeze thalwegul — linia care unește gura cu ultimul punct din mare (punctu fix dela 3 mile de coastă) formează un unghi foarte ascuțit cu coasta noastră și foarte larg cu coasta rusă, cum deci nouă ni se ia mai toată marea teritorială din fața acestei guri. — Pentru tragerea acestor linii.

și stabilirea punctelor, nota rusă propune următoarele:

«La ligne de démarcation des eaux maritimes serait indiquée artificiellement. Le mode d'indication de cette démarcation s'effectuerait facilement au moyen de la pose de signe flottants (des bouées). L'un de ces signes serait placé à l'extrémité de la barre, c'est à dire à l'endroit où l'eau mesure six pieds de profondeur, et l'autre à la distance de trois milles de la côte russe d'une part et à une égale distance de la côte roumaine d'autre part».

Mai înainte de toate sunt nevoie a releva și aici iarăși o neconsecvență și anume: după ce mai întâiu s'a căutat a ni se dovedi că limita dintre teritoriu și marea teritorială e la limita de 6 picioare, acum, pentru a determina întinderea mării teritoriale, se măsoară cele 3 mile cu începerea de la coastă. Deci iarăși o nouă contradicție pe care o constat numai în treacăt.

Apoi, pentru tragerea liniei de delimitare, nu s'a determinat mai întâiu direcțiunea generală a coastei, după cum se face conform cu principiile de drept internațional, ci s'a căutat a se profita de sinuositățile coastei și de o adâncitură a coastei noastre într-o baie pentru a se câpăta acea linie cât mai apropiată de coasta noastră și a ni se tăia o porțiune cât mai mare din marea noastră teritorială.

Asemenea, pentru determinarea punctului fix de la distanța de 3 mile din fața gurii, s'a luat pe coasta rusă un punct chiar lângă gură, iar pe coasta noastră s'a luat acel punct la o distanță de 4 mile de abia de la gură, puncte care de altminterlea trebuesc să fie alese de amândouă părțile la o distanță egală de gură.

Cum am spus însă, toată această delimitare nu poate avea nici o valoare și de acum nici nu mai avem nevoie să o discutăm mai de aproape de oarece baza ei e falsă, căci marea teritorială începe de fapt de la gură și coaste și nu numai de la limita de 6 picioare.

Trebue deci să considerăm mai întâiu toată marea teritorială la un loc și apoi să facem delimitarea cum o cere dreptul internațional.

II. Cum trebuie să se facă delimitarea mării teritoriale.

După ce am arătat că modul de delimitare propus de Guvernul Rus nu este admisibil, de oarece nu corespunde nici cu realitatea faptelor fizice, nici cu principiile dreptului internațional și nu e nici conform cu înțelesul și litera articolului 45 al tratatului de Berlin, rămâne să arătăm acum noi: care trebuie să fie principiile care să ne călăuzească în tragerea acestei frontiere și modul cum să se facă această delimitare, pentru a corespunde adevăratelor intențiuni pe care le-a avut Europa stabilind frontiera între noi și Rusia, prin art. 45 al tratatului de Berlin.

Cred că nu este nici de cum greu a face aceasta, de oarece, în materie de delimitare a mărilor teritoriale, când două state sunt situate pe malul unei mări libere și largi, avem principiul generalmente recunoscut al perpendicularei pe direcția generală a coastelor.

Numai în cazul când două state sunt situate pe malul unei mări atât de înguste în cât marea teritorială a unuia intră în marea teritorială a celuilalt,

chestiunea devine mai grea, trebuind ca aceste două state să se înțeleagă între ele în privința unui mod de delimitare. Iată cum formulează Bluntschli acest principiu în art. 303 al codului seu de drept internațional:

«Lorsque deux états sont situés au bord d'une mer libre, mais si droite que la bande de la mer faisant partie du territoire de l'un empiète sur la bande de mer qui dépend du territoire de l'autre, ces deux états sont tenus de s'accorder réciproquement les droits de souveraineté sur l'espace commun, ou de fixer ensemble une ligne de démarcation».

Dacă privim acum coasta noastră, d. ex. porțiunea câtă este cuprinsă între gurile Dunărei, deci între gura Sf. Gheorghe și între gura cea mai de sus a Chiliei, vedem că este formată printr'o linie aproape dreaptă-având direcțiunea aproape N. S. De sigur că, dacă ne uităm pe o hartă făcută pe o scară mai mare, vedem că și coasta noastră, ca toate coastele, nu este absolut dreaptă, ci formează în totdeauna mici sinuosități; și mai cu seamă aici, unde este o deltă care înaintează neconținut în mare și unde fluviul se varsă prin nenumărate mici guri, cari dau coastei o aparență de zig-zag. Dar de sigur că acest fenomen e general la aproape toate coastele și pentru determinarea mărei teritoriale se admite o linie dreaptă care formează mijlocia tuturor acestor ieșituri. Iată ce zice Pradier Fodéré în această privință:

«Comme les côtes de la mer ne présentent pas une ligne droite et régulière, mais sont au contraire presque toujours coupées de baies, de caps etc., le domaine maritime ne peut être mesuré de chacun des

«points du rivage; mais dans la pratique on est convenu de tirer sur mer une ligne fictive à la distance convenable des côtes et qui doit être considéré comme la frontière maritime». (Tom. II pag. 172 § 634).

Singura porțiune care pare — dar numai în aparență — întru cât-va a schimbat linia dreaptă a coastei noastre, și de care a căutat tocmai a profita Guvernul rus pentru a ne propune delimitarea mării teritoriale pe care am văzut-o, este porțiunea cuprinsă între gura Stari-Stambul și gura Sulinei, adică Baia de la Musura. Dar nu s'a luat, se vede, nici de cum în considerație că aceasta, fiind o baie cu o deschidere de 6 mile, nici nu face parte de loc din marea teritorială, ci din teritoriul propriu zis: ea este o mare teritorială în sensul lui Martens, adică ceea ce se numește «mer en deça de la mer des côtes» (Helfter) sau «Territorialgewässer (Störk, Holtzendorf's Handb.).

Iată cum definește Martens această parte de mare: «Mit dem Namen Territorialmeer bezeichnet man die Meerbusen, Rheden, Buchten, überhaupt alle die Meerestheile welche von der Besetzung eines Staates eingeschlossen sind. Das solche Meerestheile als unter der Hoheit des betreffenden Uferstaates stehend anzusehen seien, bedarf kaum weiterer Begründung».

Iată chiar și institutul de drept internațional, în studiul asupra mării teritoriale în ședințele din 1892—94, ce a stabilit în această privință:

Art. 3. «Pour les baies, la largeur de trois milles est mesurée à partir d'une ligne droite tirée à travers de la baie dans la partie la plus rapprochée de l'ouverture où l'écart entre les deux côtes de la baie

«est de six milles». (Annuaire de l'institut de droit international. XII vol. 1892—94. Session de Genève pag. 127).

Acest lucru este astăzi atât de bine stabilit încât chiar în convențiunile dintre state se ia în totdeauna în considerare. Așa art. 2 din convenția de la Haga din 6 Mai 1882 (pentru pescăriile din Marea Nordului în afară de marea teritorială) prevede:

«Pour les baies, le rayon de trois milles sera mesuré
«à partir d'une ligne droite, tirée à travers de la baie,
«dans la partie la plus rapprochée de l'entrée au premier
«point où l'ouverture n'excédera pas 10 milles».

Vedem deci de aci că baia de la Musura, situată între 2 promontorii, capul Musura (astăzi malul sudic al gurei Stari-Stambul) și gura Sulina, face parte integrantă din teritoriu și că marea teritorială începe d'abea de la linia care unește acele 2 puncte înaintate ale ei.

Având aceasta în considerare și privind acum coasta noastră, vedem că ea formează o linie cu totul dreaptă, cu direcțiunea aproape N. S., și că deci, dacă voim să tragem acum frontiera în mare, aceasta nu poate fi decât perpendiculară pe această linie, adică o linie care ar porni din ultimul punct al thalwegului gurei Stari-Stambul în spre E., — deci ceva mai la N. de Insula Șerpilor.

De aici vedem în acelaș timp și cât de greșit a procedat guvernul Rus, măsurând 3 mile de la malul unei infundături în teritoriu (de pe malul băiei de Musura), încât cu delimitarea lor ajunge aproape a ne lua și rada din fața Sulinei; dar trebuie să recunoaștem tot

odată, și cât de greșit au procedat și delegații noștri, luând drept direcție generală a coastelor o mică sinuozitate a coastei de câte 2 mile distanță numai în dreapta și stânga gurei, ajungând și ei aproape la același rezultat ca și Rușii.

Dar mai este încă un motiv foarte serios pentru care frontiera noastră nu poate fi trasă altfel decât așa cum am arătat eu aici și anume:

Insula Șerpilor a fost recunoscută prin toate tratatele ca o dependență a Deltei Dunărei și, prin protocolul reprezentanților puterilor semnatare ale tratatului de Paris din 6 Ianuarie 1857, s'a stabilit aceasta în mod definitiv: «Les plenipotentiaires reconnaissent en outre, «que le traité de Paris ayant, comme les traités conclus antérieurement entre la Russie et la Turquie, «gardé le silence sur le sort de l'île des Serpents, il «convient de considérer cette île comme une dépendance du Delta du Danube et qu'elle doit, en conséquence, en suivre la destination».

Astăzi Insula Șerpilor, în urma tratatului de Berlin, dându-ni-se nouă, urmează dela sine că ea este o dependență a porțiunii din Delta care ne aparține nouă și deci cade în apele noastre. *De aici urmează deci că nici frontiera în mare între noi și Rusia nu poate trece nici într'un caz mai jos de Insula Șerpilor.*

Din toate acestea vedem deci că frontiera în mare între noi și Rusia nu poate fi alta — orin din ce punct de vedere neam pune — decât o linie care ar porni din ultimul punct al thalwegului gurei Stari-Stambul mergând spre E., ceva spre N., și terminându-se la Nord de Insula Șerpilor; căci aceasta corespunde, pe de o parte,

DE ACELAȘI AUTOR:

Publicațiunile referitoare la Dunăre și la bogățiile ei naturale.

Lacul Razim. Starea actuală a pescăriilor din el și mijloacele de îndreptare. București 1894. Bul. Min. Domen.

Studii asupra Pescăriilor din România. București 1895.

Legea Pescuitului și rezultatele ce le-a dat. București 1898.

Die Fischerei-Verhältnisse Rumäniens. München 1898.

Industria Conservelor București 1898.

Măsurile necesare pentru a desvolta cultura crapului în eleste. București 1906.

Die Störe und ihre Wanderungen in den europäischen Gewässern. Bericht am Intern. Fischerei-Congress in Wien 1905.

Exploatarea în Regie a pescăriilor Statului Buc. 1906.

Punerea în valoare a terenurilor de inundație ale Dunărei. Bucu. 1907.

Fauna ichtiologică a României. Volum cu 31 tabele în fototipie. Publ. Fondului Adamachi. Academia Română, București 1909.

Regiunea Inundabilă a Dunărei. Descriere monografică București 1910.

Das Ueberschwemmungs gebiet der Unteren Donau. Bucarest 1912. Cu 3 hărți, 23 tabele și numeroase figuri.

Die biologie des Donau-Deltas und des Inundationsgebietes der Unteren Donau. Gustav Fischer. Iena 1911.

Biologija dunavske delte i poplavnog područja donjega Dunava. Zagreb 1913 (traducere în limba croată).

Fischerei und Flussregulierung. Atti del V Congresso internazionale di Pesca. Roma 1911. (Roma 1913 și München 1911).

Cercetările hidrobiologice în România și importanța lor științifică și economică. Discurs de recepțiune în Academia Română, rostit în ședința solemnă dela 25 Maiu 1914, sub președinția M. S. Regelui, București 1912.

Trei memorii privitoare la ameliorarea Regiunii inundabile a Dunărei. București 1913.

Câteva Probleme științifice și economice privitoare la Delta Dunărei. Analele Academiei Române 1914.

(Urmare în pag. IV).

Wissenschaftliche und Wirtschaftliche Probleme des Donau Deltas. Mjt. 1 karte u. 44 fig. in text. Bukarest 1915 (Anuarul Institut. Geologic și în volum separat).

Pescăria și Pescuitul în România. Academia Română (Public. Adamachi) Bucur. 1916. Volum cu 403 fig. in text și 75 tabele în fototipie.

Die Clupeinen des westlichen Teiles des Schwarzen Meeres und der Donau-Mündungen. Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien 1905. Vol. cu 3 planșe duble; și în: Sitzungsberichte d. Kais. Akad. d. Wiss. 1904.

Memoriu relativ la organizarea comerțului și îndrumarea producției pescărilor. București 1912. Publ. Minister. Domen. Dir. Pesc.

Pescăriile Statului din Tulcea. (Publ. Direct. Pesc.). București 1911.

Memoriu relativ la măsurile luate pentru ieșirea peștelui. Burești 1911. (Publ. Direc. Pesc.).

Ce poate face statul pentru ieșirea peștelui. Buc. 1911. (Publ. Direc. Pesc.) 1912.

Programul construcției halei de pește cu frigorifere din portul Galați și reorganizarea comerțului mare de pește. București 1911 (Publ. Direct. Pesc.).

Die Lebensbedingungen in den Gewässern Rumäniens. Buletinul Sect. Științ. al Acad. Rom. 1918.

Problemele evoluției poporului Român. Academia Română Seria Studii și Cercetări. Vol. III. București 1919. (2 Capitole privitoare la Dunăre și bogățiile ei naturale).

Die Organisations-Prinzipien des Naturhistorischen Museums in Bucurest. Bulet. sect. șt. a Acad. Rom. 1918.

Muzeul de Istorie naturală din București. Vol. în 8°; Cu XVI planșe (conține diorame privitoare la Dunăre și Balta ei și descrierea condițiilor biologice). București 1918. Tip. C. Göbl.